سلسلة الصحة والحياة (١٠)

الأمن والسلامة
وإدارة الكوارث في المنشآت











تأليف:

أ. د. زهير أحمد السباعي

د. أبو بكر زين العابدين







© مؤسسة السباعي للتنمية، ١٤٣٦هـ
فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

٢٢٤ ص ، ١٧ × ٢٤ سم
ردمك:

رقم الإيداع:
ردمك:

قامت منظمة الصحة العالمية – المكتب الإقليمي لشرق المتوسط – بالمراجعة العلمية للكتاب


سلسلة الصحة والحياة (١٠)
الأمن والسلامة
وإدارة الكوارث في المنشآت
تأليف:
أ. د. زهير أحمد السباعي
د. أبو بكر زين العابدين
السباعي
منظمة
الصحة العالمية

تمهيد

الاهتمام بسلامة المنشآت مثل المصانع، والشركات، والمستشفيات، والمؤسسات التعليمية، والمراكز التجارية، والمجمعات السكنية، ضرورة ملحة تأتي على رأس الأولويات في أي مجتمع. مما يتطلب وجود إجراءات للأمن والسلامة، وخطط لإدارة الكوارث والإخلاء في حالات الطوارئ، وتدريب اختصاصيين وعاملين في هذا المجال، وقد كان للقبول الحسن الذي صادفه كتابنا «الأمن والسلامة المدرسية وإدارة الكوارث» حافزاً لنا لإخراج هذا الكتاب عن «الأمن والسلامة وإدارة المنشآت».

يستعرض الكتاب أسس الأمن والسلامة، وكيفية إدارة الكوارث في المنشآت العامة. وسنتعرف بادئ ذي بدء على مفهوم السلامة، والمخاطر المحتملة، وكيفية اكتشاف أسبابها ودواعيها قبل حدوثها، والتصرف السليم عند وقوعها، وكيفية إدارة الكوارث.

تم إعداد الكتاب ليصبح الدارس والقارئ في نهايته قادراً على:

١. فهم وتحقيق أهداف الأمن والسلامة.

٢. المعرفة العلمية والتطبيقية للتدابير الخاصة بالأمن والسلامة.

٣. مراقبة بيئة العمل وتهيئتها لتصبح بيئة آمنة خالية من المخاطر.

٤. غرس السلوك الإيجابي بين منسوبي المنشأة كي يأخذوا بأسباب الأمن والسلامة.

٥. المتابعة والتفتيش الدوري لأنظمة ووسائل الأمن السلامة والتأكد من كفاءتها.

٦. فهم وتطبيق خطط الطوارئ والإخلاء عند الضرورة.

٧. إدارة الأزمات والكوارث حال وقوعها.

نرجو من الله عز وجل أن ينفع بهذا الكتاب وأن يكون نواة لترسيخ مفهوم الأمن والسلامة وإدارة الكوارث في المنشآت.

المؤلفان

تقديم

يعرف الأمن والسلامة بأنه: العلم الذي يهتم بالحفاظ على أمن وسلامة منسوبي المنشأة من عاملين وزائرين، وذلك بتوفير بيئة إنتاجية آمنة وخالية من مسببات الحوادث والإصابات والأمراض.

تدخل السلامة في كثير من مجالات الحياة، فعندما نتعامل مع الأجهزة والمعدات لا غنى لنا عن اتباع قواعد السلامة وشروطها، وعندما نستخدم مرافق المنشآت فإننا مطالبون بمراعاة وسائل السلامة. ويستطرد بنا الحديث للقول بأننا في كل أمورنا الحياتية نحتاج إلى إتباع قواعد وإرشادات الأمن والسلامة.

وإذا نظرنا إلى الشريعة الإسلامية نجدها تقوم على أساس تحقيق مصالح الناس، إما بجلب منفعة أو بدفع مفسدة. والشريعة كما هو معروف تركز على خمسة عناصر رئيسة تسمى بالضرورات الخمس هي: حفظ الدين والنفس والعقل والمال والنسل. هذه الضرورات التي تراعيها الشريعة السمحاء هي التي تمكن العباد من العيش الآمن والذي بدونه تتعذر عمارة الأرض. من هذا المنطلق نخلص إلى أن تحري سلامة الإنسان وأمنه في عمله وسائر أحواله من أوجب الواجبات عليه.

مازالت تُسيطر على عقول البعض منا عقلية «المْكتوب على الجبين لازم تشوفه العين » وهي مقولة تقوم على فَهِم خاطئ للعقيدة، وغالباً ما تؤدي إلى تَواكلية تُقعِدُ

أصحابها عن معالي الأمور، وقد تُودي بهم إلى المهالك. فعلى سبيل المثال عندما تذكر أحدهم بضرورة أخذ الحَيْطَةِ الكافية قبل الإقدام على عمل مشوب بالخطر سرعان ما يجيبك بالمقولة الدارجة «لا يَمُوتُ الْإِنْسَانُ إِلَّا إِذَا انْقَضَى أَجَلُهُ ». هذا صحيح إلا أنه لا يعني أن نترك الأخذ بالأسباب وقد أمرنا المولى جل وعلا بذلك. يقول الحق سبحانه وتعالى في سورة النساء: ﴿وَإِذَا ضَرَبْتُمْ فِي الْأَرْضِ فَلَيْسَ عَلَيْكُمْ جُنَاحٌ أَنْ تَقْصُرُوا مِنَ الصَّلَاةِ إِنْ خِفْتُمْ أَنْ يَفْتِنَكُمُ الَّذِينَ كَفَرُوا إِنَّ الْكَافِرِينَ كَانُوا لَكُمْ عَدُوًّا مُبِينًا﴾.

وفي نفس السياق ذكر الحق سبحانه وتعالى أخذ الحذر مرتين: ﴿وَلْيَأْخُذُواْ حِذْرَهُمْ﴾ و ﴿خُذُواْ حِذْرَكُمْ﴾. ويقول عزوجل في سورة البقرة: ﴿وَلَا تُلْقُوا بِأَيْدِيكُمْ إِلَى التَّهْلُكَةِ﴾، وهي تشير إلى النهي عما فيه هلاك الإنسان.

إن تحري الأمن والسلامة في أي نشاط يزاوله الإنسان من الواجبات الدينية التي سيُسْأل عنها. وعلى الإنسان الأخذ بالأسباب ما لم تتعارض مع مقتضيات الشرع الحكيم.

الأهداف العامة

١. حماية منسوبي المنشأة من مخاطر البيئة ووقايتهم من الحوادث والإصابات والأمراض.

٢. إدارة الحوادث في حالة حدوثها - لا سمح الله -.بمهارة وهدوء لتفادي الآثار التي قد تنجم عن الذعر والهياج.

٣. الحفاظ على المنشأة وما تحويه من أجهزة ومعدات وأثاث من التلف والضياع نتيجة للحوادث.

٤. تنفيذ النظم واللوائح الخاصة بالأمن والسلامة وإدارة الكوارث بمشاركة منسوبي المنشأة، وتدريبهم عليها.

ولكي تتحقق هذه الأهداف لابد من توافر المقومات التالية:

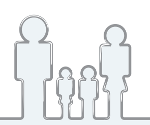
١. معرفة أسس الوقاية وتفادي أسباب المخاطر في المنشأة.

٢. توفير النظم واللوائح الخاصة بالأمن والسلامة وإدارة الكوارث، وإلمام جميع منسوبي المنشأة بها.

٣. تنفيذ النظم واللوائح الخاصة بالأمن والسلامة وإدارة الكوارث بمشاركة منسوبي المنشأة.



الفصل الأول: بيئة العمل





بيئة العمل هي كل ما في المنشأة، وما يحيط بها من العوامل الطبيعية والبيولوجية والاجتماعية. فهي لا تقتصر على الأبنية، بل تشمل أيضاً العوامل البيولوجية من حيوانات ونباتات، والعلاقات الإنسانية بين الإدارة والعاملين في المنشأة. كما تشمل العلاقة بين المنشأة والمجتمع المحلي، والمنشآت الأخرى الموجودة فيه.

تنقسم بيئة العمل إلى: بيئة معنوية وبيئة مادية:

- البيئة المعنوية: تشمل الجانب الاجتماعي والإنساني لمنسوبي المنشأة. الأمر الذي يتأثر إيجابا أو سلبا بعوامل عدة مثل: التخطيط الجيد ليوم العمل، والعلاقات بين العاملين أنفسهم، وفيما بينهم وبين والإدارة..الخ.
- البيئة المادية: هي الجانب المادي بما في ذلك موقع المنشأة، ومرافقها من مكاتب وساحات وخدمات وتجهيزات..الخ.

بيئة العمل الآمنة:

هناك مؤشرات توضح مدى توفر البيئة الآمنة في المنشأة مثل:

١. ارتفاع مستوى أداء منسوبي المنشأة من عاملين وإداريين، وارتفاع الروح المعنوية بينهم.

٢. توفر وسائل السلامة مثل: مطافئ الحرائق، وأجهزة الإنذار، ومخارج الطوارئ.

٣. قلة غياب العاملين أو انقطاعهم عن العمل.

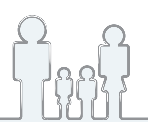
٤. قلة الشكاوى والتظلمات والنزاعات والخلافات بين منسوبي المنشأة.

٥. توفر الأنظمة واللوائح التي تساعد على توفير بيئة العمل الآمنة.

٦. تدريب منسوبي المنشأة على وسائل الأمن والسلامة وإدارة الكوارث.

هذه المؤشرات يمكن تحقيقها بالتالي:

- العناية بالنظافة التامة في جميعِ مرافقِ المنشأة.
- إبعاد العوامل المزعجة من ضجيج، أو روائح كريهة، أو مناظر مؤذية، أو سوء تهوية وإضاءة.
- إتاحة الفرص لمنسوبي المنشأة للراحة والترويح من عناء العمل.
- تحقيق حاجة منسوبي المنشأة إلى الشعور بالانتماء، ذلك بأن يشعر كل فرد فيها بأنه عضو في جماعة، يشارك في تحمل مسؤوليّاتها، وفي صنع قراراتها.



المخاطر البيئية:

من المخاطر التي قد يتعرض لها منسوبوا المنشأة التالي:

مخاطر فيزيائية:

مثل تلك التي تَنْجُمُ عن: سوء التهوية، أو قلة الإضاءة، أو زيادة الضوضاء، أو التباين الشديد في درجات الحرارة. أكثر هذه العوامل يمكن تفاديه بمراعاة تطبيق إجراءات السلامة والصحة المهنية عند إنشاء وتجهيز المنشأة.

مخاطر هندسية:

تتضمن المخاطر الناجمة عن: سوء التوصيلات الكهربائية بورش العمل، ومختبرات الحاسوب، وغرف الكهرباء، وأعمدة الإنارة.. الخ.

مخاطر إنشائية:

تنشأ من عدم تطبيق إجراءات السلامة أثناء إنشاء المنشأة مثل: عدم توافر المخارج أو سلالم الهروب أو تجهيزات السلامة.. الخ.

مخاطر ميكانيكية:

تَنْتُج عن سوء استعمال الآلات والمعدات بورش العمل والمختبرات.

مخاطر كيميائية:

تنتج من تعرض الإنسان لمواد كيمائية على شكل غازات، أو أبخرة، أو أتربة، أو رذاذ. وتعتمد درجة الخطورة على مدى تركيز المادة، ومدة التعرض لها. تدخل المواد الكيميائية إلى جسم الإنسان من خلال الاستنشاق والجلد والعينين والبلع والحقن. ويعتبر الاستنشاق أسرع وسيلة لدخولِ الموادِ الكيميائية الضارة إلى جسم الإنسان.



مخاطر صحية:

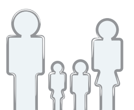
بسبب عدم توافر المرافق الصحية المناسبة مثل: خزانات المياه، ودورات المياه، والمطعم الصحي، أو نتيجة لتراكم النفايات.

مخاطر الحريق:

نتيجة غياب اشتراطات السلامة عند تشييد المنشأة، أو عدم تجهيزها بأجهزةِ إنذار ومكافحةِ الحرائقِ، أو عدم تدريب منسوبي المنشأة على كيفية التصرف في حالات الحريق.

مخاطر سلوكية:

نتيجة الإدارة السيئة، أوعدم الاكتراث بتطبيقِ إجراءاتِ السلامةِ والصحةِ، أو لغياب برامج التوعية والتدريب.



مبنى المنشأة:

خلصت الكثير من الدراسات إلى عِظَمِ تأثير المبنى على سلوكيات العاملين والإدارة. كما أن جودة تصميم وتشييد وتجهيز المبنى مَدْعَاةً لأن يكون صديقا للبيئة، وبالتالي أكثر تحقيقا لمفاهيم الأمن والسلامة، ليس ذلك فحسب وإنما أيضا أكثر جذباً لمنسوبي المنشأة، مما يسهم في تحسين العملية الإنتاجية.

يجب أن يتحقق في مبنى المنشأة المعايير التالية:

١. أن تتوفر فيه جميع متطلبات الأمن والسلامة.

٢. أن يلبي الاحتياجات الإنسانية للعاملين في المنشأة.

٢. أن يحد من انتشار الأمراض المعدية والمزمنة بين العاملين.

٣. أن يكون وسيلة للتربية الصحية بدنيا ونفسيا واجتماعيا، وغرس السلوك الصحي السليم.

٤. أن يلبي احتياجات العاملين من ذوي الاحتياجات الخاصة.



هندسة وتشييد مباني المنشأة:

عند البدء في البناء يجب تطبيق اشتراطات الأمن والسلامة وخاصة ما يلي:

١. توفر مواصفات الأمن والسلامة في المواد المستخدمة في البناء.

٢. توفر الإضاءة الطبيعية وحسن الاستفادة من تيارات الهواء.

٣. توفر مساحات كافية حول المبنى لضمان التهوية الخارجية.

٤. ألا يتجاوز ارتفاع المباني الحد المسموح به في المنطقة.

٥. توفر مخارج الطوارئ ومسالك الهروب.

موقع المبنى:

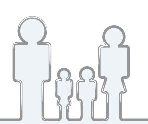
يجب اختيار الموقع المناسب لنشاط المنشأة، وفي الوقت نفسه يراعى في اختيار الموقع معايير الأمن والسلامة للعاملين فيها. يؤخذ عند اختيار موقع المبنى الاعتبارات التالية:

١. سهولة المواصلات وتأمين سلامة العاملين في الوصول إليه.

٢. البعد عن مصادر الضوضاء، وأماكن تخزينِ الموادِ الخطرة، ومناطق التخلص من النفايات والقمامة، وأماكن الضغط العالي للكهرباء، وأماكن ذبحِ وسلخِ الماشية، ومعامل دبغ الجلود، ومجاري السيول.

٣. أن يكون الموقع على أرض غير ملوثة بالنفايات.

٤. أن تكون مساحة الموقع متوافقة مع اشتراطات البلدية للمنشآت وقابلة للتوسعة المستقبلية.



٥. أن تتوفر بالمبنى مواقف آمنة تحقق سهولة حركة السيارات والحافلات، وتتناسب مساحتها مع أعداد العاملين بالمنشأة.

٦. يجب أن تحصل المنشأة على شهادةٍ صادرةٍ من المديرية العامة للدفاع المدني تؤكد سلامة المبنى واستيفائه لاشتراطات الأمن والسلامة.

التهوية:

أفضلُ طريقةٍ لتهويةِ المنشآت هي التهوية الطبيعية عن طريق نوافذ متقابلة. تتراوح مساحتها بين سدس إلى ربع مساحة الأرضية، كما يُراعى أَن تكون الحافة العلوية للنوافذ قريبة من سقف الغرفة لتساعد الهواء الساخن على الخروج، مع تأمين النوافذ في الأدوار العليا بشبك خشبي أو معدني لتلافي مخاطر السقوط.

الإضاءة:

تفضل الإضاءة الطبيعية ما أمكن ذلك، بحيث تكون النوافذ بالجزء الخلفي أو من الجانبين، ولا تكون في مواجة العاملين حتى لا يُبْهِرُ الضوء أعينهم.

مما يساعد على تحسين الإضاءة تجنب وجود أسطح لامعة على الجدران أو الأثاث، والحرص على نظافة زجاج النوافذ والمصابيح الكهربائية حتى لا يُقَلل التراب المتراكم عليها من درجة إضاءتها. وإذا كانت الإضاءة الطبيعية غير كافية يتم دعمها بالإضاءة الصناعية.



المكاتب الإدارية:

من أهم شروط السلامة التي يجب إتباعها في مكاتب المنشأة ما يلي:

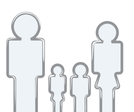
١. التأكد من عدم وضع أي أغراض أمام مخارج السلامة مما قد يعوق عملية الإخلاء.

٢. أن تكون مساحة المكاتب متناسبة مع أعداد العاملين فيها مما يساعد على سهولة العمل، وانسيابية الحركة.

٣. التأكد من سلامة الإضاءة والتهوية.

٤. تزويد المكاتب بأجهزة لكشف تسرب الغاز والدخان وإنذار حريق تلقائي.

٥. توفير مطافئ حريق، وتدريب الجميع عليها.



المعامل:



المعامل التي قد تتواجد في المصانع، والمستشفيات، والمرافق التعليمية لا تخلو من المخاطر. وللعمل فيها في محيط آمنٍ لابد من:

١. مراعاة المواصفات العامة.
٢. مراعاة توفر توجيهات وإرشادات السلامة العامة.
٣. مراعاة تدريب العاملين فيها على أسس السلامة.

أهم المخاطر والإصابات في المعامل:

١. الحرائق والإنفجارات.
٢. تسرب الغازات أو السوائل الكيميائية.
٣. التعرض للتيار الكهربائي.
٥. السقوط أو الاصطدام أو الانزلاق.
٦. انفجار الأدوات الزجاجية عند تفريغ الهواء أو عند ضغط منخفض.

أنواع الإصابات التي تحدث في المعامل:

التسمم، الحروق الكيميائية أو الحرارية، الجروح، الصعقة الكهربائية، الاختناق

معايير السلامة الواجب توفرها:

١. يفضل ما أمكن أن يكون المعمل في الدور الأرضي.

٢. توفر مخارج طوارئ يشترط فيها الآتي:

- يجهز المعمل بمخرجي طوارئ يفتح أحدهما على ساحة واسعة.
- اتجاه فتح الأبواب للخارج (في اتجاه اندفاع الأشخاص)، ولا يكون أمام باب مخرج الطوارئ أي عائق يحول دون الإخلاء.
- توضع مطافئ وبطانيات حريق قرب المخارج.

٣. تكون المساحة المتاحة داخل المعمل كافية للعمل، وانسياب الحركة، وتتناسب مع أعداد العاملين.

٤. تُترك منطقة عمل لا تقل عن متر حول كل جهاز، أو طاولة عمل.

٥. تُترك ممرات فرعية لا يقل عرضها عن متر، وممر رئيس لا يقل عرضه عن ١,٥ متر داخل المعمل.

٦. أن لا ترتفع خزانات حفظ الأجهزة والمواد عن مستوى النظر، وأن تُترك أمامها منطقة للحركة لا تقل عن متر.

٧. تكون الطاولات مصنعة من مادة مقاومة للمواد الكيميائية.

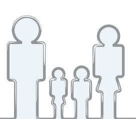
٨. تزويد المعمل بنظام تهوية جيد، ووسائل تبريد كافية.

٩. تكون أرضيات المعمل من مواد لا تسبب الانزلاق، ومقاومة للمواد الكيميائية.

١٠. يكون النصف العلوي من جدار المعمل من الزجاج المقاوم للكسر لإمكانية مراقبة ما يحدث من الخارج.

١١. يكون لكل معمل مفاتيح رئيسة للماء والكهرباء والغاز، بحيث يمكن قطع الإمداد عنه إذا حصل عطب في أحد أنابيب أو أسلاك المختبر.

١٢. تكون أنابيب تصريف المياه مصنعة من مادة مقاومة للمواد الكيميائية.



التجهيزات الأساسية للسلامة:

١. خزانة ساحبة للهواء والأبخرة السامة والضارة تحتوي على مروحة شفط، ومفتاح تشغيل معزول ومقاوم للحريق.

٢. نافورة غسيل للعيون.

٣. رشاش ماء لاستخدامه في حالة التعرض للمواد الكيميائية الضارة.

٤. مطافئ الحريق بأنواعها (الهالوين، ثاني أكسيد الكربون، بودرة، رغوة).

٥. جهاز كشف تسرب غاز الوقود وجهاز كاشف للدخان.

٦. بطانية مقاومة للحريق.

٧. خزانة مقاومة للحريق.

٨. أقنعة حماية.

٩. أسطوانة أكسجين.

١٠. سلة مهملات معدنية ذات غطاء يغلق ذاتيا.

١١. صندوق إسعافات أولية.

١٢. مواقد كهربائية بدلاً من مواقد اللهب لتفادي اشتعال السوائل القابلة للاشتعال.

١٣. جهاز إنذار للحريق.



أدوات الحماية الشخصية:

١. بالطو.

٢. نظارات واقية للحماية من المواد الكيميائية وشظايا الزجاج.

٣. أحذية واقية.

٤. قفازات مطاطية واقية مقاومة للمواد الكيميائية.

٥. قناع واقي للوجه والرقبة والأذنين.

٦. أقنعة تنفس.

للحماية من المواد الكيميائية.. يجب:

١. معرفة مدى سُمِّيَّةِ المواد الكيميائية قبل التعامل معها.
٢. الحذر عند إضافة مادة كيميائية لأخرى. كما يجب معرفة نتائج التفاعلات الكيميائية وذلك لتفادي التسمم أو الاشتعال.
٣. تخزين المواد الكيميائية السامة والخطرة في أماكن بعيدة عن متناول الأشخاص غير المسؤولين.
٤. أن يُوَضَّحَ على عبوات المواد الكيميائية نوع الخطر من هذه المواد.
٥. عدم التدخين أو تناول الأكل والشرب على مقربة من المواد الكيميائية.
٦. إبعاد المواد القابلة للاشتعال من موقد اللهب.
٧. تخزين المواد القابلة للانفجار بعيدا عن مصادر اللهب، أو الأماكن ذات الحرارة العالية، وعدم تعريضها مباشرة لأشعة الشمس أو السقوط أو الاصطدام.
٨. ارتداء الملابس الواقية.
٩. التأكد من إغلاق اسطوانات الغاز كما يجب وضع اسطوانات الغاز المضغوطة في أماكن مناسبة واستخدام وسائل خاصة لنقلها.
١٠. عدم لمس أو تذوق أي مادة كيميائية.
١١. تخزين المواد المشعة في أوعية خاصة.
١٢. غسل اليدين بالماء والصابون عند الانتهاء من العمل.

دليل السلامة للمواد الكيميائية:

يعد دليل السلامة من خطر المواد الكيمائية مرجعا أساسياً مكتوباً لمن يتعامل مع المواد الكيمائية ومن أهم محتوياته:

١. تعريف بالمادة الكيمائية وخصائصها.

٢. التركيب الكيميائي للمادة.

٣. وصف لأخطار المادة.

٤. الإسعافات الأولية.

٥. أسلوب إطفاء الحرائق.

٦. الإجراءات التي يجب أن تُتبع عند التسرب.

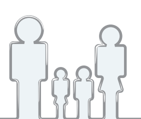
٧. طريقة حفظ المادة ونقلها.

٨. مدى استقرار وتفاعل المادة.

٩. معلومات عن سمية المادة.

١٠. آثار المادة على البيئة.

١١. طرق التخلص من المادة.



توجيهات وإرشادات السلامة العامة:

١. يجب لبس البالطو والنظارات الواقية والقفازات.
٢. عدم لبس الصنادل بل أحذية مقفلة.
٣. لا يجوز تحت أي ظروف إجراء تجارب بدون إشراف.
٤. تأكد من اسم المادة الكيميائية المستخدمة.
٥. لا تسحب المحاليل مباشرة من قنينة الكاشف بل من الكأس.
٦. ارجع قناني الكواشف إلى أماكنها بعد استخدامها ولا تنس إغلاقها.
٧. لا ترجع الزائد من الكاشف إلى القنينة.
٨. لا تبدل سدادات قناني الكواشف.
٩. لا تلمس بيديك أي مادة كيميائية سائلة أو صلبة.
١٠. لا تمسح المواد الكيميائية بثيابك.
١١. لا تستعمل مقياس الحرارة للخلط.
١٢. ابعد الوعاء الذي تسخن فيه السائل عن نفسك وعن الآخرين.
١٣. لا تضع المواد القابلة للاشتعال قرب اللهب.
١٤. اترك صنبور الماء مفتوحا قبل وبعد سكب المحاليل في الحوض.
١٥. يجب التخلص من المواد الكيميائية الصلبة والأوراق والزجاج المكسور في سلة مهملات خاصة بكل مادة.
١٦. بعد الانتهاء من الإجراءات المعملية نظف ورتب مكان العمل واغسل الزجاجات وأعد المحاليل الكيميائية إلى أماكنها.
١٧. اغسل يديك بالماء والصابون.

نماذج من الإشارات الواجب احترامها:

١. إشارات المنع (لونها أحمر).

٢. الإشارات الإرشادية (لونها أزرق).

٣. إشارات الاستدلال والمعلومات (لونها أخضر).

٤. خطورة المواد الكيميائية (لونها برتقالي).

٥. إشارات تحذير (لونها أصفر).

	MEANING	SHAPE & COLOUR	SYMBOLS are put inside the safety shape. These are used in all EEC Countries		
PROHIBITION	You must not. Do not do. Stop.	RED means STOP	No admittance	No smoking	No dirty clothes
MANDATORY	You must do. Carry out the action given by the sign.	BLUE means OBEY	Keep clear	Head protection must be worn	Wear gloves
WARNING	Caution. Risk of danger. Hazard ahead.	YELLOW means risk of DANGER	Danger high voltage	Danger mind your head	Danger fork lifts in operation
SAFE CONDITION	The safe way. Where to go in an emergency	GREEN means GO	First aid station	Emergency phone	Emergency exit

ساحات المنشأة:

يجب مراعاة التالي في ساحات المنشأة:

١. تجهيز ساحة المنشأة بمظلات تكفل حماية العاملين من حرارة الشمس.

٢. يجب أن تكون أسقف المظلات مصنوعة من مواد غير ضارة بصحة العاملين.

٣. تجنب وضع كتل خرسانية أو غيرها في الأماكن التي يتواجد فيها العاملون حتى لا تتسبب في إصابتهم عند اصطدامهم بها أثناء الحركة.

٤. ضرورة توعية العاملين بعدم التعرض المباشر لحرارة الشمس الشديدة في فصل الصيف، وذلك لحمايتهم من الإصابة بضربات الشمس، وحثهم على ارتداء الملابس البيضاء والخفيفة، والإكثار من شرب الماء، والجلوس في أماكن الظل، وتجنب ممارسه الرياضة في ساعات الحر.

٥. اختيار أنواع النباتات في ساحات المنشأة من تلك التي لا تشكل خطورة صحية على العاملين.

٦. إزالة أوراق الأشجار والأعشاب بصفة مستمرة من ساحة المنشأة حتى لا تكون سبباً في اشتعال الحرائق.

٧. تجنب زراعة النباتات السامة أو المهيجة مثل: الدفلة والداتورا.

٨. تجنب زراعة النباتات ذات الأشواك مثل: الصباريات.

٩. عدم تسميد النباتات بالأسمدة العضوية الحيوانية حتى لا تصبح مصدراً للأمراض المعدية.

١٠. إزالة خلايا النحل (إن وجدت) لحماية العاملين من مخاطرها.



مطعم المنشأة:

اشتراطات المطعم:

- يجب أن يكون المطعم بعيداً عن دورات المياه وأماكن تجمع القمامة، وذا مساحة مناسبة لعدد العاملين، وجيد التهوية والإضاءة، مع وجود مظلات تقي من أشعة الشمس.
- يتم تجهيزه بعدد مناسب من منافذ البيع.
- يتم وضع حواجز من الألمنيوم أو الحديد أمام المطعم لتنظيم وقوف العاملين أثناء الشراء وتفادياً للأزدحام.
- توفير مياه صالحة للشرب، ومغسلة لليدين، وأن تكون أرضية المطعم والحوائط قابلة للغسل، ويفضل أن يكون الجزء السفلي من الحوائط من السيراميك أو البورسلين.
- تزويد نوافذ المطعم بسلك شبكي لمنع الحشرات.

- تزويد المطعم بمطفأة حريق مناسبة، وثلاجات كافية لتبريد وحفظ الأطعمة، وجهاز تكييف، ودواليب محكمة لحفظ الأدوات المستخدمة في المطعم، ومروحة شفط، وأرفف وطاولات معدنية أو من الرخام.

اشتراطات تشغيل المطعم:

- حصول العاملين بالمطعم على الشهادات الصحية التي تُثبت خُلوهم من الأمراض المعدية.
- يجب أن يقوم العاملون في المطعم بارتداء ملابس مناسبة، واستخدام قفازات عند إعداد الطعام.
- التأكد من صلاحية الأطعمة والمشروبات التي تُقَدَّم بالمطعم من حيث قيمتها الغذائية، واستبعاد المشروبات والأطعمة التي قد تضر بصحة العاملين، وبخاصة تلك التي تحتوي على مُكْسِبات الطعم أو ألوان صناعية، والتأكد من تواريخ الإنتاج ومدة الصلاحية المكتوبة على أغلفة الأطعمة والمشروبات.
- يجب أن يخضع المطعم في حالة تجهيز الأطعمة فيه لنظام رقابة محكم بما يحمي العاملين من مشكلة تلوث الغذاء.
- يجب مراعاة اشتراطات السلامة والصحة في عملية تخزين وحفظ الأطعمة والمشروبات، واستخدام الثلاجات في حفظ الأطعمة سريعة التلف.
- ضرورة توعية العاملين بالنظام الغذائي السليم.

حارس المنشأة:

غرفة الحارس:

- يجب إنشاء غرفة للحارس عند بوابة المنشأة.
- تجهز الغرفة بمعدات السلامة مثل: مطافئ الحريق، ولوحة إنذار الحريق الرئيسة.
- يجب توفير خط اتصال سريع بالشرطة، والدفاع المدني، والهلال الأحمر.

واجبات حارس المنشأة:

الحارس مسؤول عن سلامة المبنى وما يحويه من أجهزة ومعدات وأغراض (من لحظة تسلمه مسؤولية الحراسة إلى حين تسليم المسؤولية الى الحارس التالي إن وجد). تشمل واجباته الآتي:

- حراسة المنشأة وتسجيل بيانات الزوار في السجل المُعَدُّ لذلك، وعدم السماح لأي شخص بدخول المنشأة بعد انتهاء الدوام إلا بتصريح.
- المعرفة التامة بكافة مكونات المبنى، وما به من مداخل ومخارج وأبواب طوارئ ومعدات وتجهيزات السلامة والغرض من وجودها وطرق تشغيلها.
- العلم التام بمواقع أجهزة الإطفاء والإنذار ومدى صلاحيتها لاستخدامها عند الضرورة.
- المعرفة التامة باستخدام أجهزة الإطفاء.
- التأكد من عدم وجود أي مخلفات قابلة للاشتعال، أو تشكل خطورة على المبنى، وإشعار إدارة المنشأة بأي ملاحظات.

واجبات الحارس بعد انتهاء الدوام وانصراف العاملين:

- التأكد من إغلاق جميع الأبواب.

- التأكد من إغلاق مصادر الغاز عن التجهيزات والآلات.
- التأكد من إطفاء الأنوار والمكيفات والمراوح (خاصة مراوح الشفط) وصنابير ومحابس المياه.
- المرور الدائم بالمبنى بعد خروج العاملين، والتركيز على أماكن الخطورة، واتخاذ الإجراء الفوري حِيَال ما قد يوجد من ملاحظات.
- التفتيش على المبنى من الخارج والتأكد من سلامته، وعدم وجود أي مواد خطرة أو مخلفات قابلة للاشتعال بجواره.
- الاتصال بالدفاع المدني وإدارة المنشأة والشرطة فوراً عند وجود ما يهدد سلامة المنشأة من حريق أو نحوه.
- إعداد تقرير يومي عند نهاية النوبة يتضمن كافة الملاحظات، وما تم اتخاذه من إجراءات، ويُعْرَض في حينه على المسؤول المباشر.
- يجب أن يتم تسليم وتسلم المنشأة من قبل الحراس على نموذج رسمي، يتم فيه تحديد كافة الملاحظات، والإجراءات التي تمت خلال فترة الدوام.

واجبات ومسؤوليات الـحارس في حالة الطوارئ:

في حالة وقوع حادث أو حريق علي الحارس أن يقوم بالمهام التالية:

- التحقق من قفل جميع محابس الغاز وفصل التيار الكهربائي في مكان الحادث.
- إبلاغ المسؤول المباشر فورا بالحادث.
- إرشاد العاملين وجميع الموجودين في المنشأة إلى أقرب المخارج حتى يتم خروجهم وتجمعهم في المكان المخصص لذلك.
- إرشاد فرق الدفاع المدني والهلال الأحمر لمكان الحادث.
- تجميع البيانات والمعلومات عن الحادث وإعداد تقرير بذلك.

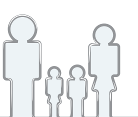
النقل في المنشآت الكبيرة:

يقع على عاتق الإدارات والأجهزة المعنية بنقل العاملين من وإلى المنشأة مسؤولية كبيرة في الحفاظ على سلامتهم.

مسؤوليات إدارة المنشأة:

- التأكد من وجود اللوحات الإرشادية والتنظيمية والتحذيرية في منطقة المنشأة مثل: لوحات تحديد منطقة التحذير المبكر، وتخفيض السرعة.
- التأكد من فصل مواقف السيارات عن ساحة المنشأة بحواجز مناسبة تمنع التجاوز العشوائي.
- الإشراف على عملية صعود العاملين إلى الحافلات ونزولهم منها داخل المنشأة وخارجها.
- إلزام سائقي مركبات المنشأة التقيّد بقوانين السواقة الدفاعية، ومراقبة مدى التزامهم بها.
- توعية سائق المركبة حول طبيعة مهمته كسائق، وما يتوجب عليه اتخاذه من إجراءات الأمن والسلامة.
- الاهتمام بالحافلات والعمل على تجديدها وصيانتها خاصة الإطارات والفرامل، وإجراء صيانة مستمرة للمقاعد لإبقائها ثابتة.





مسؤوليات سائق الحافلة:

- أن يكون على مستوى من الخلق وحسن التعامل.
- عدم تحريك السيارة إلا بعد الاطمئنان على ركوب ونزول جميع الركاب وأخذ أماكنهم جيدا حيث أنه مسؤول مسؤولية مباشرة عن سلامتهم أثناء نقلهم.
- لا يجوز نقل أي راكب سوى المصرح لهم، أو حمل أي أغراض غير مصرح بها.
- الالتزام بعدم التدخين في الحافلة.
- الالتزام بقواعد المرور، وعدم تجاوز السرعة القانونية أثناء القيادة.
- إغلاق باب المركبة عند السير، وعدم فتحه إلاّ عندما تتوقف الحافلة تماماً لصعود أو نزول العاملين.
- استعمال الأضواء التحذيرية أثناء التوقف.
- إيقاف المركبة بمحاذاة الرصيف الأيمن عند صعود أو نزول الركاب وعدم الوقوف وسط الطريق.
- أن يكون باب المركبة محاذياً لبوابة المنشأة أثناء نزول الركاب وصعودهم للحافلة، وعدم ترك مسافة لمرور سيارة بين الحافلة وبوابة المنشأة.
- ضرورة حصول السائقين على دورات تدريبية في السلامة ومكافحة الحريق، والإسعافات الأولية، لضمان التصرف السليم في الحالات الطارئة.
- عدم التدخين أو تعاطي الكحول والمخدرات.
- إستخدام حزام الأمان.

عناصر السلامة في وسيلة النقل:

- أن تكون الحافلة بحالة جيدة ومعتمدة فنياً من الجهة المسؤولة عن الفحص الدوري أو من ورشة معتمدة.
- يجب أن تكون المقاعد مثبتة جيدا بأرضية السيارة وبحالة جيدة.
- تركيب أحزمة أمان ثلاثية في المقاعد الأمامية ومقعد السائق.
- يجب أن يكون زجاج النوافذ من النوع المأمون.
- وجود مرايا تمكن السائق من رؤية الظروف المحيطة بأبواب الحافلة، وما بداخلها.
- عدم السماح بتركيب مقاعد إضافية (ثابتة/ متحركة) بممر الحافلة.
- أن تكون الحافلة مطابقة للشروط والمواصفات التي تحددها إدارة المرور.
- أن تكون رخصة تأمين الحافلة سارية المفعول وشاملة للركاب.
- تزويد الحافلة بجهاز إطفاء حريق في متناول يد السائق. كذلك تزويدها بصندوق إسعافات أولية.
- فحص الفرامل بصفة دورية وصيانتها.

إصابات النقل:

أ. الإصابات داخل الـحافلـة:

عند وقوع إصابة بين الركاب يتوجب على سائق الحافلة القيام بالآتي:

١. إيقاف الحافلة فوراً في مكان آمن لا يعرض سلامة الركاب للخطر.

٢. تفقد حالة المصاب وتحديد درجة الخطورة.

٣. على السائق التصرف مع الحالات التالية على أنها حالات خطرة:

- حالات الإغماء، الدوار، القيء.
- اشتباه الإصابة بكسور.
- الإصابة بجروح قطعية مصحوبة بنزيف شديد.
- الإصابة بجروح في عدة أماكن من الجسم.
- الإصابات التي لا تمكن المصاب من السير دون مساعدة.
- نزيف الأنف المستمر.
- صعوبة التنفس.
- حالات الخوف الشديد أو الهياج.

يتوجب على السائق اتخاذ الإجراءات التالية في الحالات الخطرة:

- الاتصال بالشرطة للتبليغ إذا كانت الإصابة نتيجة اعتداء أو حادث مروري، والاتصال بالهلال الأحمر لنقل المصاب إلى أقرب مركز للعلاج.
- الاتصال بإدارة المنشأة أو المسؤول المباشر للإبلاغ عن الحالة.
- تلقي التعليمات من إدارة المنشأة أو المسؤول المباشر والالتزام بتنفيذها.

يلتزم السائق خلال نقل المصاب – فيما لو أضطر الى نقله بالحافلة – بما يلي:

١. عدم تجاوز السرعة القانونية أثناء القيادة.
٢. الالتزام بقواعد السير والمرور كاملة.
٣. عدم تعريض الركاب للخطر.
٤. عدم استخدام جهاز التنبيه بصورة متواصلة، والاكتفاء بالتشغيل المتواصل للإشارات الضوئية التحذيرية.

على السائق التصرف مع الحالات التالية على أنها حالات غير خطرة:

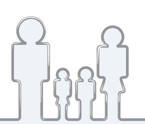
أ. الإصابة بكدمات ورضوض خفيفة.
ب. الإصابة بخدوش وجروح سطحية.

يتوجب على السائق اتخاذ الإجراءات التالية في الحالات غير الخطرة:

- طمأنة المصاب بعدم خطورة حالته.
- إفساح مكان له في المقعد الأمامي قرب السائق لمراقبة حالته.
- استيضاح سبب تعرضه للإصابة حتى يتم نقل ذلك إلى إدارة المنشأة.
- إنزال المصاب في أقرب مكان لمنزله.
- إبلاغ إدارة المنشأة أو المسؤول المباشر.

ب. الإصابات خارج الحافلة:

في الأحوال التي ينتج عنها إصابة الركاب أو مستخدمي الطريق ولها علاقة بالحافلة، سواء كانت الحادثة ناتجة عن صعود ونزول الركاب من الحافلة، أو السقوط



منها أثناء حركتها، أو ناتجة عن حادث مروري. يتوجب على سائق الحافلة ما يلي:

١. إيقاف الحافلة فوراً دون أن ينشأ عن وقوفها خطر ما أو عرقلة لحركة المرور.

٢. تأمين انسيابية السير ما أمكن ذلك.

٣. تفادي أي تغيير للآثار الموجودة بمكان الحادث.

٤. الاهتمام بأمر المصابين وتقديم المساعدة لهم باستدعاء الإسعاف.

٥. إبلاغ أقرب مركز للشرطة عن الحادث.

٦. تقديم جميع بياناته الشخصية وبيانات الحافلة إلى السلطات المختصة.

٧. تأمين سلامة بقية الركاب وذلك على النحو التالي:

-إبقائهم داخل الحافلة ما لم يكن في ذلك خطورة عليهم، مع مراعاة إطفاء محرك الحافلة وإغلاق أبوابها.

- إبلاغ إدارة المنشأة أو المسؤول المباشرعن الحادث مع أهمية تزويده بالبيانات التالية:
  - نوع الحادث وحجم الأضرارالناجمة عنه.
  - مكان وجود الحافلة بالتحديد.
  - عدد الركاب وحالتهم ومكان وجودهم.
  - عدم مغادرة موقع الحادث إلا بأمر من السلطات المختصة أو مسؤولي المنشأة.

يجب على الركاب اتباع الإرشادات التالية لضمان سلامتهم:

- عدم التدافع والتزاحم أثناء صعودهم ونزولهم من الحافلة.
- عدم النزول أو الصعود إلى الحافلة قبل توقفها.
- عدم التحرك داخل الحافلة أثناء سيرها.
- عدم الحديث مع سائق الحافلة.

الصيانة الوقائية:

الصيانة الوقائية هي الصيانة المخطط لها مسبقاً للحفاظ على مبنى المنشأة وتجهيزاته لمدة أطول وبتكاليف أقل، ولتلافي الحوادث.

خطة الصيانة الوقائية:

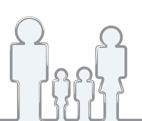
من الضروري حصر جميع الآلات والمعدات والأجهزة المراد صيانتها وقائياً. وتشمل الأنظمة التالية:

الأنظمة الميكانيكية:

- أنظمة التدفئة والتهوية والتكييف.
- أنظمة مكافحة الحرائق، كنظام رشاشات المياه الأوتوماتيكية، وأجهزة الإنذار من الحريق، ونظام الإطفاء.
- أنظمة السباكة، كنظام المياه الباردة والحارة.
- أنظمة المصاعد الهيدروليكية، والسلالم المتحركة.

الأنظمة الكهربائية والإليكترونية:

- أنظمة الإنارة الداخلية والخارجية، والتكييف، ونظام إنارة الطوارئ.
- نظام الحماية من الصواعق.
- نظام التوزيع الصوتي والتلفزيوني.
- نظام التحكم والمراقبة الأوتوماتيكي.
- نظام الهاتف.



الأنظمة المعمارية والإنشائية:

- الأبواب والنوافذ.
- الأسقف المستعارة.
- السجاد.
- أعمال الديكور، كالدهان وورق الجدران وغيرها.
- المفروشات الثابتة والمتحركة.
- الأرضيات.
- طبقات العزل المائي على الأسقف.

الأنظمة الإنشائية:

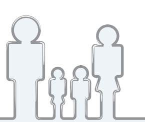
- هيكل الأبنية من جدران وأسقف.
- الأعمال الخارجية، كالاسفلت.
- مياه المجاري وتصريف مياه الأمطار.

بعد حصر جميع الأنظمة الموجودة في المبنى يتم جرد آلات ومعدات كل نظام على حدة. بعد ذلك توضع لكل آلة ستشملها خطة الصيانة الوقائية بطاقة سجل (Record Card) يذكر فيها أهم المعلومات عن الآلة. فمثلاً توفير معلومات عن الشركة المصنعة وعنوانها بالتفصيل يسهل عملية الاتصال بها وقت الضرورة. كما أن توفر معلومات عن تاريخ الآلة وما سبق أن تعرضت له من أعطال قد يشير إلى وجود خطأ في التصميم أو التشغيل.



الفصل الثاني:

الحـريق



أسباب الحريق:

يحدث الاحتراق عند توافر العوامل التالية:

١ . مادة قابلة للاشتعال:

المواد القابلة للاشتعال تكون على هيئة مواد صلبة، أو سائلة، أو غازية:

- المواد الصلبة مثل: الأخشاب، القماش، الأوراق، الكرتون.
- المواد السائلة مثل: البنزين، المذيبات، الكحوليات.
- المواد الغازية مثل: البوتاجاز، الأسيتيلين، الهيدروجين.

٢ . مادة مساعدة على الاشتعال:

جميع المواد تحتاج لكي تشتعل إلى الأكسجين. تبلغ نسبة الأكسجين في الجو حوالي ٢١ ٪. يجب ألا تقل نسبة الأكسجين عن ١٦٪ حتى يشتعل الحريق ويستمر.

٣. الـحرارة المطلوبة لبدء الاحتراق:

هي الطاقة اللازمة لرفع درجة الحرارة إلى مستوى الاشتعال.

٤ . التفاعل الكيميائي المتسلسل للحريق:

يستمر الحريق في الاشتعال طالما وجدت العناصر الثلاثة (المادة، الحرارة، الأكسجين)، ويستمر الحريق بما يعرف بالتفاعل الكيميائي المتسلسل.



من أهم أسباب حدوث الحرائق:

١. **الكهرباء**: من أكثر أسباب الحرائق نتيجة للآتي:
   - التحميل الزائد.
   - عدم توصيل الأسلاك بطريقة سليمة.
   - تلف الأسلاك الكهربائية.
   - تلف المعدات والأجهزة الكهربائية.

٢. **التدخين**: يأتي التدخين في المركز الثاني بعد الكهرباء كسبب للحرائق. وتحدث معظم هذه الحرائق بسبب سقوط السجائر، أو بقايا السجائر المشتعلة على الأثاث.

٣. **التخزين الخاطئ والخطر للمواد القابلة للاشتعال.**

٤. **الجهل واللامبالاة والتخريب.**

٥. **الأعمال الساخنة (أعمال القطع واللحام)**: تحدث الحرائق بسبب أعمال القطع واللحام في أماكن تحتوي على مواد قابلة للاشتعال بسبب الشرر المتطاير أو بسبب المعدن المنصهر، وذلك في حالة إجراء عمليات اللحام والقطع بدون اتخاذ إجراءات السلامة اللازمة.

٦. **اللهب المباشر**: يشمل السجائر، الولاعات، الكبريت، السخانات والدفايات التي قد تتسبب في إشعال المواد القابلة للاشتعال المجاورة.

٧. **الأسطح الساخنة**: مثل الأفران، الغلايات...الخ حيث تنتقل الحرارة منها إلى المواد القريبة الملاصقة عن طريق التوصيل الحراري وتسبب اشتعال هذه المواد.

٨. **الاشتعال الذاتي**: بعض المواد قد يحدث بها تفاعل كيميائي (أكسدة) بسبب ارتفاع درجة الحرارة مثل: الزيوت النباتية والحيوانية وبقايا الدهان.

٩. **الكهرباء الإستاتيكية**: نتيجة الاحتكاك بين مادتين مثل: سريان المواد البترولية في أنابيب البترول إذ تتراكم شحنات كهربائية وتتحول إلى شرر قد يحدث حريقاً في أية مواد ملتهبة مجاورة.

١٠. **الاحتكاك**: في حالة حدوث احتكاك بين أجزاء الماكينات قد يحدث ارتفاع في درجات الحرارة مما يؤدي إلى اشتعال المواد القريبة منها.

تصنيف الحرائق:

تنقسم الحرائق إلى أربعة أنواع رئيسة، ويُتَّخَذُ هذا التصنيف أساساً في اختيار معدات الإطفاء المستخدمة.

١. حرائق المواد الصلبة:

تشمل المواد الصلبة القابلة للاحتراق كالخشب والفحم والمطاط والأنسجة والورق. يرافق هذا الصنف من الحرائق وهج ولهب وأبخرة ضبابية، ودخان، تاركة مخلفات كربونية كالفحم. أجهزة الإطفاء الملائمة لمكافحة هذه الحرائق تحتوي عادة على عوامل البلل والتبريد كالماء أو المحاليل المائية، بالإضافة إلى رغاوي صابونية مما

يساعد على انتشار الماء على مساحة أكبر وتوغله إلى أعماق الجزء المشمول بالحريق. كما أن للماء قابلية جيدة للتبريد مما يساعد على خفض حرارة الحريق وإخماده.

٢. حرائق المواد البترولية:

تنتج هذه الحرائق عن المشتقات البترولية كالبنزين والجازولين والديزل وزيوت التشحيم والكحول وغيرها. السيطرة على حرائق هذا الصنف تتطلب عزل الجزء المحترق عن أكسجين الهواء الجوي، أو حجز الأبخرة القابلة للاشتعال لمنع انتشار اللهب. يمكن التوصل إلى هذه الإجراءات من خلال التالي:

- استعمال المواد المولدة للرغوة مثل: الكربونات أو الفوسفات أو الكلوريدات.
- استعمال غاز خامل مثل غاز ثاني أكسيد الكربون لأنه أثقل من الهواء ومن ثم يعزل الحريق عن الأكسجين.
- استعمال السوائل المتبخرة مثل بروميد الميثل (CH_3Br)، إذ أنها تتحول إلى غازات حال خروجها من الطفاية.

٣. حرائق المعدات الكهربائية:

هنا لابد من الاهتمام أيضاً بخطورة الصدمات الكهربائية التي قد تحدث بسبب سوء التوصيل الكهربائي.

٤. حرائق العناصر الفعالة:

تشمل عناصر مثل: المغنيسيوم، الثيثانيوم، الليثيوم، الثوريوم، الصوديوم، البوتاسيوم.

أجهزة الإطفاء (المطافئ):

أنواع أجهـزة الإطفـــاء

١ . أجهزة الإطفاء المائية:

تعتبر المطافئ المائية من أكثر المطافئ استعمالاً في مكافحة الحرائق، ذلك لوفرة الماء ورُخصه وسُهولة استعمال أدواته، إضافةً إلى المزايا الفريدة للماء كقابليته للتبريد والتبليل، وإمكانية تسربه إلى أعماق الجزء المشمول بالحريق. تعتبر المطافئ المائية فَعَّالة جداً في حرائق الصنف الأول (حرائق المواد الصلبة)، ولا يجوز استعمالها إطلاقا مع حرائق الصنف الرابع (حرائق العناصر الفعالة) لأن الماء شديد التفاعل مع العناصر الفلزية كالمغنيسيوم والصوديوم والبوتاسيوم وغيرها. ولا يجوز استعمالها أيضاً في حرائق التيار الكهربائي أو حرائق المواد البترولية لأن المشتقات البترولية لا تمتزج بالماء، وبالتالي فإن الماء يعمل على انتشار الحريق في هذه الحالة.



يمكن زيادة فعالية المطافئ المائية بإضافة بعض المواد الكيميائية مثل غاز ثاني أكسيد الكربون مما يجعل الماء ينطلق من هذه المطافئ تحت تأثير ضغط الغاز، أو إضافة بعض المواد الكيميائية التي تمنع تجمد الماء في فصل الشتاء، أو استعمال مواد صابونية.

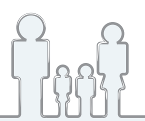
أكثر المطافئ المائية انتشارا هي:

أ. مطافئ الصودا والحامض: في هذه المطافئ يتم دفع الماء بواسطة ضغط ثاني أكسيد الكربون الناتج من التفاعل الكيميائي بين الصودا (بيكربونات الصوديوم) وحامض الكبريتيك.

ب. المطافئ المائية المضادة للتجمد (Antifreeze Extinguishers): وفيها يُضاف إِلى الماءِ كلوريد الكالسيوم. ولأن كلوريد الكالسيوم مادة آكلة لمعدن الطفاية فيجب أن تُطْلَى الطفاية بطبقة من مواد مقاومة للتآكل. يُدفع ماء الطفاية إلى الخارج بواسطة غاز ثاني أكسيد الكربون (CO2) المضغوط في اسطوانة صغيرة مرتبطة بالطفاية.

ج. المطافئ المائية المحتوية على المواد المبللة (Water Extinguishers Containing wetting Agents): يمكن زيادة القدرة الإطفائية للمطافئ المائية بإضافة بعض المواد المبللة، وهي عبارة عن مواد صابونية تقلل من الشد السطحي للماء وتزيد من قابلية انتشاره على السطوح.

- المطافئ المائية الرذاذه (Water Spray Extinguishers): يكون الماء أكثر فعالية في الإطفاء إذا كان على هيئة رذاذ. المطافئ التي تعمل على هذه القاعدة ملائمة لبعض حرائق المواد البترولية.



٢. أجهزة الإطفاء الرغوية Foaming Fire Extinguishers:

هناك نوعان من هذه المطافئ هما:

أ. المطافئ ذات الرغوة الكيميائية Chemical Foaming Extinguishers:

تحتوي هذه المطافئ على محلولين كيميائيين مفصولين عن بعضهما، وتتكون الرغوة حال امتزاج المحلولين. تتكون هذه المطافئ من اسطوانتين داخلية وخارجية بينهما فتحات تسمح باختلاط المحاليل عند الاستعمال.

- يذاب مسحوق بيكربونات الصوديوم في ٢ لتر من الماء لتكوين محلول تركيزه ٨ ٪. يوضع هذا المحلول في الاسطوانة الخارجية.
- يذاب مسحوق كبريتات الألمنيوم في لتر من الماء لتكوين محلول تركيزه ١٢٪ ويضاف له حوالي ١٢٪ من مادة رغوية مثل المواد الصابونية. يوضع المحلول في الاسطوانة الداخلية.

ب. المطافئ ذات الرغوة الميكانيكية Mechanical Foaming Extinguishers:

تنتج الرغوة في هذه المطافئ بمزج الهواء مع محلول مخفف من المادة الرغوية. يتم المزج بواسطة مضخة خاصة. تصلح هذه المطافئ لمكافحة حرائق المواد الصلبة والبترولية.

٣.المطافئ الكيميائية الجافة (Dry Chemical Extinguishers):

تستخدم في هذه المطافئ مساحيق كيميائية يمكن توجيهها نحو الحريق تحت تأثير ضغط الغاز المضغوط. تستخدم هذه المطافئ لمكافحة الحرائق الناتجة عن الفلزات والعناصر الفعالة، ويمكن استعمالها أيضاً في مكافحة حرائق المواد البترولية وحرائق التيار الكهربائي. مما تجدر الإشارة إليه أن المساحيق قد تؤثر على بعض المعدات الكهربائية الثمينة.

٤. المطافئ الجافة المتعددة الاستخدامات Multipurpose Dry Extinguishers

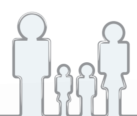
هذه المطافئ ملائمة لمكافحة حرائق المواد الصُّلبة والمواد البترولية وحرائق المعدات الكهربائية إذ تبلغ فعاليتها ضعف فعالية المطافئ المائية. لهذا النوع من المطافئ بعض المزايا الأخرى منها:

- أنها أخف وزنا وأكثر ملائمة للاستعمال.
- يمكن استخدامها في درجات حرارة منخفضة تصل إلى حوالي عشرين درجة مئوية تحت الصفر (-20°C).
- عندما لا يكون الماء ملائما كما في حرائق المكتبات تأتي هذه المطافئ في مكانها المناسب.

٥. مطافئ ثاني أكسيد الكربون Carbone Dioxide Extinguishers:

يستعمل ثاني أكسيد الكربون CO_2 لإطفاء الكثير من الحرائق فهو مُلائم لمكافحة حرائق المعدات الثمينة لأنه لا يسبب أي ضرر في منطقة الحريق ولكونه لا يشتعل ولا يساعد على الاشتعال (لأنه أثقل من الهواء) وبذا يعزل أكسجين الهواء عن الحريق. ولكونه غاز عديم اللون والرائحة وغير سام (إلا أنه خانق) لذا فإن استعماله في الإطفاء أكثر أمنا من المواد الإطفائية الأخرى التي تسبب تصاعد أبخرة وغازات سامة.

ثاني أكسيد الكربون رديء التوصيل للكهرباء، لذلك يعتبر عامل إطفائي ممتاز في مكافحة الحرائق الناجمة عن التيار الكهربائي، ومفيد في إطفاء حرائق الأجهزة الإلكترونية، وأجهزة الاتصالات السلكية واللاسلكية.





٦. أجهزة الإطفاء بالسوائل Vaporizing Liquid Extinguishers:

من الأمثلة على السوائل المستخدمة في هذه المطافئ رابع كلوريد الكربون CCl_4. لهذه السوائل درجات غليان عالية نسبيًّاً إلا أنها تتطاير بسهولة مُكونة أبخرة ثقيلة تحيط بالحريق وتحجزه عن الهواء الجوي. تصلح هذه المطافئ لمكافحة الحرائق الكهربائية والسوائل الملتهبة. تطلق السوائل من المطفأة بواسطة غاز CO_2 المضغوط.

عند استخدام هذه المطافئ تتولد غازات وأبخرة سامة آكلة نتيجة لتفكك هذه السوائل المتطايرة. فمثلا عند استخدام رابع كلوريد الكربون يتفكك في درجات الحرارة العالية مكوناً غاز الفوسيجين $COCl_2$ السام جداً، وعليه فإن استخدام هذه المطافئ مصحوب بشيء من الخطورة، وعند استعمالها يجب استخدام الأجهزة التنفسية الواقية وتهوية المنطقة بعد إخماد الحريق والأفضل تجنب استعمالهاً. وقد منعت العديد من الدول استخدام هذه المطافئ بسبب خطورتها.

إطفاء الحرائق

لإطفاء أي نوع من أنواع الحرائق يجب إزالة عامل من العوامل الأربعة التي تسبب الحريق وهي: الوقود، الأكسيجين، الحرارة، والتفاعل الكيميائي المتسلسل. ويتم ذلك بإتباع إحدى الطرق الأربعة الآتية:

١. تجويع الحريق

يكون بحرمانه من المواد القابلة للاشتعال التي تعتبر وقودا مغذيا للحريق، وذلك بنقل الأثاث وغيره من المواد الموجودة بمكان الحريق بعيدا عن تأثير الحرارة واللهب. كما يجب إبعاد السوائل القابلة للاشتعال من الأماكن الموجود بها الحريق.

٢. خنق الحريق

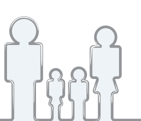
خنق الحريق لكتم النيران ومنع وصول الأكسيجين لها، ويتم ذلك إما بتغطية الحريق بالرغاوي أو استعمال غاز ثاني أكسيد الكربون الذي يحل محل الأكسيجين، أو باستخدام غاز الهالون أو البودرة.

٣. تبريد الحريق:

تبريد الحريق لتخفيض درجة الحرارة، وتعتبر هذه الطريقة الأكثر شيوعا في إطفاء الحرائق وذلك باستخدام المياه. تعتمد هذه الطريقة أساسا على قدرة امتصاص الماء لحرارة المواد المشتعلة.

٤. إيقاف التفاعل المتسلسل للحريق:

لبعض مواد الإطفاء القدرة على إيقاف التفاعل المتسلسل للحريق مثل البودرة.



التصرف في حالة الـحريق:

- إخلاء الموقع من الأشخاص لضمان سلامتهم.
- فصل التيار الكهربائي لأنه المسبب لأكثر أنواع الحريق.
- كسر زجاج إنذار الحريق لتشغيله.
- إبلاغ الدفاع المدني فوراً على الرقم ٩٩٨.
- لا تواجه الحريق إذا كنت غير مزود بالأجهزة الكافية.
- أعرف نوع المادة المشتعلة، وتأكد من استخدامك للطفاية المناسبة.
- إغلاق أبواب الأماكن التي بها الحريق بعد الإخلاء منها، وذلك لاحتواء الحريق والدخان داخلها.

مكافحة الحريق باستخدام أقرب طفاية مناسبة لنوع الحريق كما يأتي:

- اسحب مسمار الأمـــان بالطفاية.
- وجه فوهة الطفاية إلى مكـان الحريق.
- اضغط على المقبض لتشغيل الطفاية.
- يجب أن تتم مكافحة الحريق مع اتجاه الريح وليس عكسها.
- الإبتعاد عن الحريق بحوالي ٣-٥ أمتار ثم البدء بالمكافحة.
- تأكد من أن المكان الذي تقف فيه لا يُشَكِّل خطورة عليك، وأنه باستطاعتك الهروب إذا ما انتشر الحريق.
- لا تبدأ مكافحة الحريق من منتصفه بل من الأمام إلى الخلف.
- يتم تحريك طفاية الحريق جهتي اليمين واليسار أثناء مكافحة الحريق.
- يكافح الحريق دائما من أسفل إلى أعلى.
- عدم ترك مكان الحريق إلا بعد التأكد تماما من إطفائه.



مسالك الهروب:

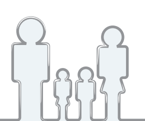
هي مسالك تُمَكِّن الأشـخاص المتواجدين في المنشأة من الهروبِ من أيَّةِ نقطة في المبنى إلى خارجه مباشرةً أو إلى سـاحة أو مكان آمن من الحريق، أو أي كارثةٍ أخرى في أسرع وقت ممكن وبدون حدوث أيَّة خسائر.

– تتضمن مسالك الهروب:

١. مسار الوصول إلى المخرج Exit Access. ذلك الجزء من مسلك الهروب الذي يؤدى إلى المخرج.

٢. المخرج Exit. ذلك الجزء الذي يؤدى من مسار الوصول إلى منفذ المخرج ومنه إلى طريق عام أو إلى ساحة آمنة.

٣. منفذ المخرج Exit Discharge. ذلك الجزء من مسلك الهروب الذي يبدأ من نهاية المخرج وحتى الطريق العام أو الساحة الآمنة.



المتطلبات الأساسية لمسالك الهروب:

١. يجب توفر مخارج كافية ومناسبة لإخلاء وهروب جميع شاغلي المبنى في حالات الطوارئ.

٢. غير مسموح بوجود أقفال أو أية أجهزة تمنع الهروب في حالات الطوارئ فيما عدا بعض الحالات الخاصة مثل: السجون ومستشفيات الأمراض النفسية.

٣. يجب أن تكون مسالك الهروب واضحة ومعروفة لدى شاغلي المبنى.

٤. يجب ألا يقل الارتفاع الخالص لأي جزء من مسالك الهروب عن ٢١٥ سم.

٥. يجب ألا يقل الارتفاع من الأرضية إلى أية بروزات أسفل السقف (مثل كشافات الإضاءة) عن ٢ متر.

٦. أي باب لا يكون من ضمن مسالك الهروب يجب أن يثبت عليه لافتة يكتب عليها (هذا الباب لا يستخدم في الهروب).

٧. يجب توفير إضاءة كافية بالقرب من مخارج الهروب وتكون مزودة بمصدر آخر للكهرباء مثل المولد الكهربائي الاحتياطي.

٨. يجب تثبيت لافتات واضحة على مخارج الهروب EXIT بحيث لا يقل ارتفاع الحرف الواحد عن ١٥ سم.

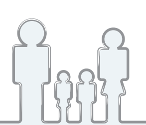
٩. إذا ما كان الوصول للمخرج عبر طرق ملتوية أو غير واضحة توضع لافتات إرشادية (أسهم) للوصول إليه.

مخارج الطوارئ:

- المباني المكونة من ثلاثة طوابق أو أقل تكون مواد الإنشاء بها مقاومة للحريق لساعة واحدة على الأقل.
- المباني المكونة من أربعة طوابق أو أكثر تكون مواد الإنشاء بها مقاومة للحريق لساعتين على الأقل.
- تكون جميع الأبواب من المواد المقاومة للحريق (Fire Doors) وتغلق أوتوماتيكيا.
- سلالم الهروب تكون ذات ضغط موجب بالنسبة لبقية المبنى لمنع تسرب الدخان إلى داخل مسالك الهروب في حالة الحريق.
- عدد الأشخاص المسموح بخروجهم من كل مخرج ٦٠-١٠٠ شخص اعتماداً على نوع الحريق وشدته.

المتطلبات العامة لمسالك الهروب الصادرة من الدفاع المدني:

- يجب أن تتوفر في المباني والمنشآت والمحلات مسالك للهروب، كما هو موضح أعلاه.
- يجب أن تجهز جميع المباني والمنشآت بمعدات مكافحة الحريق، والإنذار، والوقاية المناسبة، وفقاً لشروط الدفاع المدني.
- لا يجوز إجراء أي تعديل أو إضافة على المنشأة من شـأنه الإخلال بهذه الشروط، كما لا يجوز تبديل طبيعة اسـتغلال المبنى ما لم تُعدل مسالك الهروب.
- للدفاع المدني الحق في وضع الشـروط التي يراها مناسـبة للحالات الاسـتثنائية التي لم يرد فيها نص، أو يرى فيها خطورة حريق غير عادية.





سعة مسالك الهروب وحمل الإشغال:

- يجب تحديد حمل الإشغال لمساحة معينة على أساس عدد الأشخاص المتوقع تواجدهم في وقت واحد في نفس المكان. تقدير حمل الإشغال الكلي هام لوضع مواصفات مسالك الهروب.
- يتم تقدير حمل الإشغال بقسمة مساحة المكان على المساحة المتوقعة للشخص الواحد في نفس المكان.

عدد مخارج الطوارئ:

يحدد الحد الأدنى لعدد المخارج وعرض المخرج حسب الجدول التالي:

عدد الأشخاص	عدد المخارج	العرض الصافي الأدنى للمخرج
عدد أقصاه ٢٠٠ شخص	٢	٩٠ سم
عدد أقصاه ٣٠٠ شخص	٢	١٢٢ سم
عدد أقصاه ٥٠٠ شخص	٢	١٥٢ سم
عدد أقصاه ٧٥٠ شخص	٣	١٥٢ سم
عدد أقصاه ١٠٠٠ شخص	٣	١٥٢ سم

(المصدر: المديرية العامة للدفاع المدني)

المسافة للوصول للمخرج:

- هي طول المسار للوصول من أي نقطة في المبنى إلى المخرج.
- في حالة المباني غير المحمية بواسطة مَرَشَّاتِ المياه Sprinkler System يجب ألا تزيد عن ٦٠ متر.
- في حالة المباني المحمية بواسطة مَرَشَّاتِ المياه يجب ألا تزيد عن ٧٦ مترا.

اشتراطات الدفاع المدني لمسالك الهروب:

١. لا يجوز أن يمر مسلك الهروب من خلال غرفة أو مكان قابل للغلق، كما لا يجوز أن يمر بالقرب من مكان تتواجد فيه خطورة حريق، ما لم يفصل عنه بحاجز مانع لانتشار الحريق.

٢. في حالة استمرار مسار مسلك الهروب إلى ما تحت مستوى المخرج النهائي (كما في حالة استمرار الدرج إلى السرداب) يجب أن تقطع الاستمرارية بحاجز مانع لانتشار الحريق، حتى لا ينتهي مسلك الهروب خطأ إلى السرداب لما في ذلك من خطورة.

٣. تثبت لوحات إشارة وأسهم على امتداد مسلك الهروب توضح اتجاه الطريق، وإذا اعترض المسار أي باب يؤدي إلى مكان خطر أو نهاية مغلقة توضع على ذلك الباب لوحة تحذير صريحة وواضحة.

٤. لا يجوز تغطية مسالك الهروب بأية مادة قابلة للاحتراق، أو قد تسبب الانزلاق، أو التعثر.

٥. لا يجوز وضع أو تركيب قطع الأثاث أو الحواجز أو المعدات أو أي شيء ثابت أو متحرك من شأنه أن يقلل من اتساع مسلك الهروب، أو يعوق استعماله.

٦. يجب أن يبقى مسلك الهروب دائما في حالة صالحة للاستعمال ويحظر استعماله لأي غرض آخر.

٧. تثبت حواجز واقية من السقوط في مسالك الهروب (كالطرف الخالي من الدرج أو على حافة الأسطح).

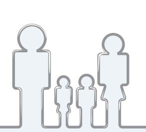
٨. يجب توفير التهوية الطبيعية أو الميكانيكية الكافية لمسالك الهروب.

٩. توفر الإنارة الطبيعية أو الصناعية الكافية لمسالك الهروب.



العلامات الإرشادية:

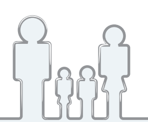
- يجب أن تجهز مسالك الهروب بالعلامات الإرشادية المطلوبة، وتوضع في الأماكن المناسبة، وكذلك أية تعليمات تتعلق بالسلامة العامة.
- يجب أن تكون الإرشادات ذات حجم ورمز ولون مناسب وفقا للمواصفات الفنية للدفاع المدني بحيث تبدو واضحة، كما لا يجوز وضع أية عوائق تحول دون رؤيتها.
- تثبيت علامة (مخرج) على المخارج مباشرة، وعلامة (مخرج مع سهم) للدلالة على اتجاه مسار الهروب.



الفصل الثالث:

خطط الإخلاء والطوارئ





الهدف:

تهدف خطة الطوارئ والإخلاء إلى توفير الحماية الشاملة للأفراد والمنشآت. ولما كانت المنشآت تضم عادة تجمعات كبيرة من الأفراد لذا يجب إعداد خطة شاملة لمواجهة الكوارث والحالات الطارئة التي قد تتعرض لها المنشأة، تتضمن كيفية إخلاء المبنى من شاغليه، واتخاذ كافة الإجراءات اللازمة لتأمين سلامتهم، وتوفير الطمأنينة، والاستقرار والأمن لهم. كما يجب تدريب منسوبي المنشأة وبخاصة ذوي الاحتياجات الخاصة (المعاقين والمكفوفين والصم) على هذه الخطط.

يلاحظ القارئ أن ملامح من خطط الإخلاء والطوارئ قد سبق ذكرها في الفصل الثاني (الحريق). ولا بأس من بعض التكرار لأهمية الموضوع.

الإجراءات الوقائية للإخلاء والطوارئ:

الإعداد والتدريب المسبق على:

- ❑ مواجهة الأخطار.
- ❑ معرفة مسالك الهروب.
- ❑ التنظيم الجماعي وقت الطوارئ.
- ❑ تنمية روح التعاون، وعدم الهلع الذي قد يؤدي إلى إصابات ووفيات نتيجة التدافع.
- ❑ التعامل مع الحدث بفاعلية، والسيطرة على الخطر، والعمل على تقليل الخسائر باستخدام الوسائل الفعالة.
- ❑ حسن إدارة الأزمات والحالات الطارئة بالمنشأة، وذلك بتحديد الواجبات والمهام والأدوار المنوطة بمنسوبي المنشأة.
- ❑ توافر خطط الأمن والسلامة والإخلاء في حالات الطوارئ.

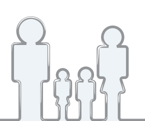
يجب توافر خطط مكتوبة للأمن والسلامة والإخلاء تحتوي على الآتي كحد أدنى:

١. طرق الإبلاغ عن الحالات الطارئة.

٢. مسالك الهروب.

٣. تسجيل أعداد المقيمين والزوار، للتأكد من عدم وجود أشخاص داخل المبنى في حالات الطوارئ.

٤. طرق الإنقاذ وتقديم الخدمات الطبية.



٥. تحديد المجموعات (مجموعة الإخلاء، مجموعة الإطفاء، مجموعة الإسعاف والإنعاش القلبي والرئوي... الخ). مع تكليف أحد أعضاء المنشأة بالإشراف على كل مجموعة.

٦. توافر نظام للإنذار ضد الحريق.

٧. التدريب المستمر على عمليات (الإخلاء والإطفاء والإسعاف والإنعاش القلبي الرئوي).

٨. توفير أدوات الوقاية الشخصية المستخدمة في حالات الطوارئ.

٩. صيانة دورية لمعدات مكافحة الحرائق والإنذار.

١٠. التحديد المسبق لنقاط التجمع.

١١. التأكد من تأمين الاحتياجات المطلوبة (مكبرات صوت، كشافات، صفارات، بطانيات.. الخ).

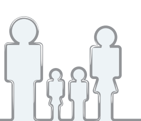
١٢. التنسيق مع الدفاع المدني لإجراء تجارب إفتراضية على عمليات الإخلاء.

واجبات منسوبي المنشأة في حالات الطوارئ:

- التحلي بالهدوء وعدم الارتباك.
- إيقاف العمل فوراً.
- قطع التيار الكهربائي عن المباني.
- عدم استخدام المصاعد الكهربائية.
- التوجه إلى نقاط التجمع عبر مسالك الهروب.
- عدم الركض أو التدافع.
- عدم العودة إلى المبنى مهما كانت الأسباب إلا بعد الإذن بذلك من المسؤولين.
- نقطة التجمع: مكان تجمع الأشخاص الذين تم إخلاؤهم من مكان الخطر في مكان آمن يتصف بأنه:
  - خال من المعوقات.
  - توفر مسالك آمنه له، وسرعة الوصول إليه.
  - يكون بعيدا نسبياً عن مكان الخطر.
  - توفرالإسعافات الأولية فيه.

فريق الطوارئ:

تكوين فريق الطوارئ: يتشكل فريق الطوارئ من منسوبي المنشأة. حيث توزع عليهم مهام محددة عليهم أن يقوموا بها في حالة توقع أو حدوث خطر أو كارثة في المنشأة. كل مجموعة تختص بجانب من جوانب الأمن والسلامة. مثال ذلك: مجموعة الإخلاء، ومجموعة مكافحة الحريق، ومجموعة الإسعافات الأولية. هذه المهام يجب أن تكون مكتوبة، وعليهم أن يتدربوا عليها. الهدف الذي يجب أن يتحقق في المنشأة هو ثقافة الحفاظ على الأمن والسلامة.



مهــام مجموعة الإخلاء:

- تحديد نقاط التجمع والتأكد من معرفة منسوبي المنشأة بها.
- توجيه الأشخاص إلى مسالك الهروب ومخارج الطوارئ.
- التأكد من عدم وجود أشخاص في منطقة الخطر.
- البدء بالإخلاء من المناطق الأكثر تعرضاً للخطر.
- تبدأ عمليات الإخلاء من الدور الأرضي.
- التحقق من مغادرة جميع القاطنين بالمنشأة الى خارج منطقة الخطر.
- تكون عمليات الإخلاء بشكل منظم لتفادي عمليات الدهس وحدوث الإصابات والوفيات – لا قَدر الله –.
- في حالة عدم وجود مخارج طوارئ يكون الخروج من السلالم، على أن يكون النزول من الجانبين الأيسر والأيمن، بحيث تكون منطقة الوسط للسلم مخصصة للدفاع المدني.
- التأكد من عدم تخزين أشياء عند مخارج الطوارئ.
- تأمين ميكروفونات تعمل بالبطارية لاستخدامها للتوجيه في حالة الإخلاء.
- التدريب المستمر على عمليات الإخلاء.

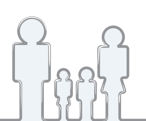
مهام مجموعة مكافحة الـحرائق:

- معرفة مواقع عدادات الكهرباء لفصل التيار الكهربائي عند الضرورة.
- سرعة التوجه لمكان الحريق، والالتزام بالهدوء وإبلاغ الإدارة عنه، ومحاولة السيطرة على الحريق قبل استفحاله، وذلك بالوسائل المتوفرة بالمنشأة.
- معرفة مواقع جميع المطافئ وفحصها باستمرار، والتأكد من وضعها في مكان بارز بحيث تكون في متناول اليد، والتأكد من وجود اللوحات الإرشادية الدالة على مكانها وكيفية استخدامها.
- معرفة كيفية استخدامها والتدرب عليها حسب التعليمات الموجودة، وإعادة تعبئتها.

مجموعة الإسعافات الأولية:

الإسعافات الأولية هي: الخدمة الطبية الأولى التي تقدم للمصاب في المنشأة، لتقليل المضاعفات إلى أن يتم نقله لأقرب مستشفى أو مركز صحي. الهدف من إسعاف مريض الحالات الطارئة هو إبقاء العلامات الحيوية لديه من تنفس وضغط ونبض ودرجة حرارة حول معدلاتها الطبيعية. مهام المجموعة تشمل:

- تدريب منسوبي المنشأة على الإسعافات الأولية، ومبادئ الإنعاش القلبي الرئوي.
- توفير مستلزمات الإسعافات الأولية في مكان محدد معروف للجميع.
- استقبال منسوبي المنشأة في نقاط التجمع بعيداً عن مواقع الخطر.
- تهدئتهم وتخفيف حدة الهلع، ورفع الروح المعنوية بينهم.
- تقديم خدمات الإسعافات الأولية والإنعاش القلبي الرئوي.



- حاول أن تكون هادئاً منضبط الأعصاب فالارتباك يؤدي إلى نتائج سيئة.
- أبلغ الدفاع المدني على هاتف (٩٩٨) بطلب المساعدة، وأعط اسم المنشأة، ونوع الحادث.
- حاول أن تفصل الكهرباء من مصدرها الرئيس إذا لم يكن هناك خطر عليك.
- إبلاغ أعضاء المجموعات الأخرى عن الحالة للقيام بمهامهم.
- كافح الحريق باستخدام طفاية الحريق المناسبة وإبعاد المواد القابلة للاشتعال إن أمكن.

لكي تكون خطة الإخلاء والطوارئ فعالة يجب مراعاة ما يلي:

- تدريب جميع العاملين بالمنشأة.
- التأكد من توفير معدات وأدوات ومتطلبات السلامة في المنشأة (إنذار تلقائي - كاشف دخان - جرس إنذار - الصيانة الوقائية.. الخ.
- المتابعة الدورية لإرشادات وتعليمات لجان السلامة الصادرة عن الدفاع المدني.
- وضع خطط تدريبية لجميع العاملين لخطط الإخلاء وتنفيذها.بشكل دوري.
- عمل برامج تثقيفية تستهدف السلامة العامة في المنشأة لكافة العاملين.

الفصل الرابع:

إدارة الكـوارث



الكارثة هي حادثة كبيرة ينجم عنها خسائر جسيمة في الأرواح والممتلكات. قد تكون كارثة طبيعية (سيول، زلازل، عواصف، انهيارات... الخ)، أو مردها إلى فعل الإنسان سواء كان ذلك إرادياً (عمداً) أو لا إرادياً (الإهمال). تتطلب مواجهة الكارثة تعاون الأجهزة الحكومية والأهلية كافة، وربما الدولية أيضاً إذا كانت مواجهة الكارثة تفوق القدرات الوطنية.

أنواع الكوارث:

١. الكوارث الأرضية: البراكين، الزلازل، الانهيارات، السيول، الفيضانات.
٢. الكوارث المناخية: الجفاف، الأعاصير، الزوابع.
٣. الحرائق.
٤. الأوبئة.
٥. المجاعات.

ستتناول فيما يلي وباختصار نوعين من أهم الكوارث، وهما السيول والزلازل. بإمكان الدارس الرجوع إلى مصادر موثقة للمزيد من التفاصيل. كما ينصح بالرجوع الى الفصول السابقة.



السيول:

السيول عبارة عن مياه متدفقة نتيجة أمطار غزيرة. تنحدر السيول بسرعة نحو الأراضي المنخفضة وبطون الأودية فتغمرها، وتحطم كل شيء أمامها. سقوط الأمطار الكثيف والمفاجئ قد ينتج عنه سيول عارمة وعنيفة للغاية تترك وراءها الخراب والدمار. تكمن خطورة السيول في أنها كثيراً ما تحدث بصورة خاطفة ومدمرة.

آثار السيول

- ❑ تدمير الطرق والجسور.
- ❑ تدمير المباني والمنشآت والممتلكات.
- ❑ تدمير القرى والمدن.
- ❑ الأضرار الصحية والاقتصادية.
- ❑ إتلاف المحاصيل الزراعية.

ونظراً لخطورة السيول فإنه من الضروري وضع الخطط لمواجهتها وإدارة مخاطرها، بما في ذلك الإنذار المبكر لها، واستخدام تقنيات الاستشعار في التنبؤ بها، والارتقاء بأساليب التخطيط لمواجهتها والحد من آثارها السلبية.

كيفية التعامل مع السيول

(نستند هنا إلى إرشادات السلامة الصادرة من الدفاع المدني)

تشكل الأمطار والسيول والفيضانات خطراً شديداً يهدد حياة الإنسان وممتلكاته، وتنشط الأمطار والسيول والفيضانات خصوصاً في فصل الشتاء أو عند حدوث تغيرات مناخية، لذا فإنه على جميع المواطنين والمقيمين أخذ الحيطة والحذر خصوصاً في مواسم هطول الأمطار وعدم المجازفة بدخول المناطق المنخفضة، أو عبور الأودية أثناء جريان السيول. مع اعتبار أن بعض المناطق الطينية المبللة بالماء أو المغمورة بالسيول تغدو مناطق لزجة خَطِرَةٌ تلتصق بشدة بالأقدام أو بإطارات السيارات ولا يستطيع الإنسان التخلص منها بسهولة. للوقاية من خطر السيول يجب على المواطنين والمقيمين إتباع التعليمات التالية:

- متابعة الأخبار عن احتمال هطول أمطار غزيرة أو وجود سيول.



- الاحتفاظ بمخزون مناسب من المواد التموينية والمياه النظيفة قدر الإمكان.
- الاحتفاظ بمواد إسعافية أولية.
- عدم أكل الطعام الذي اختلط بمياه السيول.
- التأكد من نظافة المياه قبل شربها.
- تفادي زيارة مناطق الكوارث إلا للضرورة حتى لا تعاق عمليات الإنقاذ والإخلاء.
- عدم التعامل مع الأدوات الكهربائية المبللة.
- أبلاغ الجهات المسؤولة عن خطوط الخدمة العامة (الكهرباء، الماء، الهاتف) التالفة أو المعطلة.
- إذا تأكد لديك خطورة البقاء في المبنى الذي أنت فيه بادر إلى إخلائه، والبحث عن أقرب مكان آمن.
- إذا كنت تقود سيارتك توجه بها بعيداً عن الأماكن المنخفضة، وتجمعات المياه ومجاري السيول.
- إذا تعطلت سيارتك وخشيت السيول أتركها والجأ لأقرب مكان آمن.
- ساعد الآخرين بالشكل الذي لا يشكل خطورة على حياتك وحياتهم.
- في حالة القيام بالرحلات الترفيهية البرية يؤخذ في الحسبان هطول الأمطار وما قد ينجم عنها من سيول:
- عدم البقاء في مجاري الأودية في حالة توقع هطول الأمطار، أو وجود تحذيرات من سيول.
- احذر من السباحة أو الغوص في مياه السيول، ولا تجازف بحياتك في اجتياز الأودية

أثناء جريانها.

- بلغ الدفاع المدني على هاتف (٩٩٨) عن أي خطر تشاهده.
- عند مشاهدة شخص يغرق لا تحاول إنقاذه إذا كنت لا تجيد السباحة، أو في حالة وجود تيار مائي قوي، وليكن الإنقاذ بقذف طوق نجاة أو لوح خشب لإنقاذ الغريق، وتذكر أن هذه المواقع قد تكون طينية لزجة.
- أبعد الأطفال عن مجاري الأودية والمستنقعات.
- لا تستخدم الراديو أو الجوال في المناطق المكشوفة في حالة احتمال وجود صواعق.
- إذا كنت مسؤولا ونصحت بإخلاء المنشأة:
- اتبع النصائح والتعليمات التي تصدرها الجهات المعنية.
- اذهب ومن معك إلى نقاط التجمع المحددة التي يتم توجيهك إليها مباشرة، ولا تجتهد وتذهب إلى أماكن أخرى قد تعرض حياتك ومن معك للخطر.
- افصل التيار الكهربائي والغاز قبل مغادرتك المنشأة.
- استفد من محطات الراديو للاستماع إلى التعليمات والتحذيرات الصادرة من الجهات المسؤولة.
- كن حذرا عند الخروج إلى أماكن الإخلاء، وتحل بالهدوء.
- اتبع المسارات الموصى بها عند استخدام الطرق لكي لا تعرض حياتك وحياة الآخرين للخطر.
- لمزيد من الإرشادات يمكن التواصل مع المديرية العامة للدفاع المدني على هاتف ٩٩٨ أو عبر موقعها على شبكة الإنترنت www.998.gov.sa، والإطلاع على إرشادات الدفاع المدني للوقاية من مخاطر الأمطار الغزيرة والسيول.

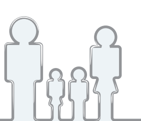
الزلازل:

الزلازل إحدى الظواهر الطبيعية التي تصيب أماكن عديدة من سطح الأرض بصوره دورية ومنتظمة أو بصورة مفاجئه مما قد ينتج عنه خسائر بشرية ومادية.

أسباب حدوث الزلازل:

تحدث الزلازل نتيجة لحصول صدوع في القشرة الأرضية وما تحتها بقليل مسببة الانكسار والتشقق في مواقع معينة داخل الكرة الأرضية تعرف بالبؤر الزلزالية، ومنها تنتشر الموجات الزلزالية في جميع الاتجاهات على شكل موجات مسببة الدمار، وكلما كانت البؤرة الزلزالية أقرب إلى سطح الأرض كلما زاد احتمال الزلازل مسببة الانهيارات والدمار للمنشآت.





طرق الحماية من الزلازل في المنشآت:

- دراسة المنشأة من حيث مقاومتها للزلازل، ومعالجة أماكن الضعف فيها مثل: التصدعات، الشرفات، الأسقف، والجدران غير الثابتة.
- توفير وسائل الأمن والسلامة.
- التدريب المستمر لمنسوبي المنشأة نظرياً وعملياً على خطط الإخلاء والطوارئ (الحرائق، والسيول، والزلازل وغيرها).
- وجود خطة مكتوبة للطوارئ والإخلاء والإسعافات الأولية معروفة لدى جميع منسوبي المنشأة.
- تثبيت الأشياء المعلقة أو الموضوعة على الأرفف داخل غرف ومكاتب المنشأة.
- عند حدوث الزلزال احتمِ تحت الطاولات والمكاتب، وابتعد عن النوافذ.
- بعد انتهاء الهزة نظم عملية إخلاء المبنى من العاملين بنظام وهدوء.
- يتم تجميع العاملين في أماكن بعيدة عن المباني وعن خطوط الكهرباء.
- لا تستخدم الهاتف إلا للضرورة مثل الإبلاغ عن الإصابات.
- قم بإخلاء الحالات المصابه إلى خارج المبنى، واعمل الإسعافات الأولية في انتظار وصول سيارات الإسعاف.

مقياس ريختر:

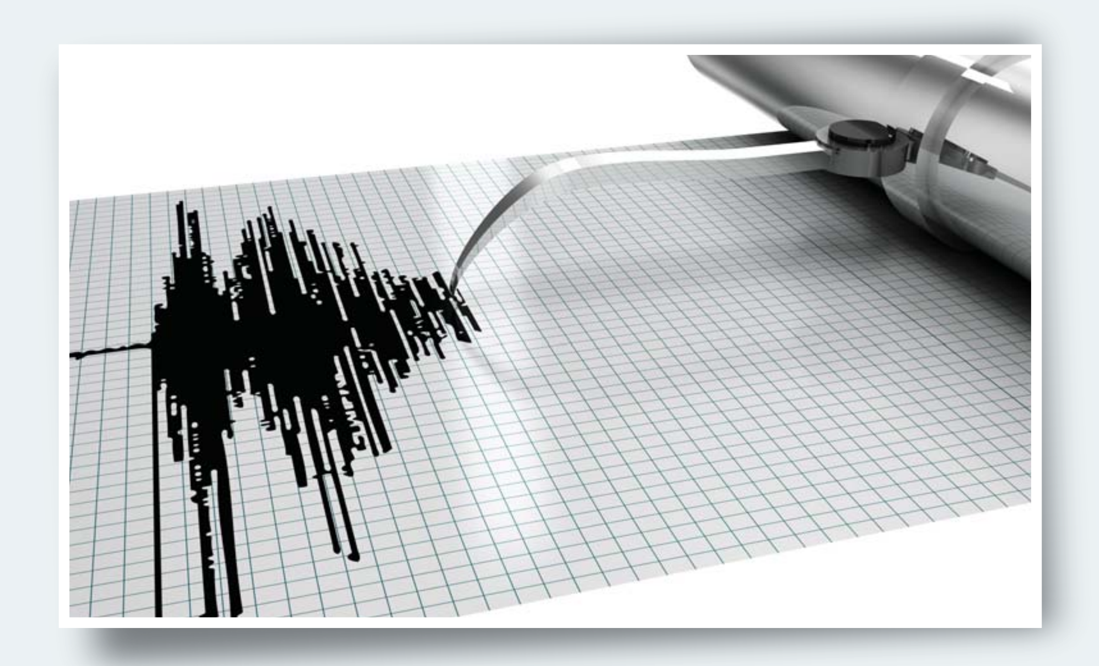
هو عبارة عن جهاز لقياس الطاقة الناتجة من الزلزال.



قياس قوة الزلزال:

يتم قياس الهزة الأرضية بالطاقة المتحررة، أو بالدمار الذي تتركه على سطح الأرض مباشرة فوق بؤرة الزلزال. تقاس قوة الهزة الأرضية أو الطاقة المتحررة منها بواسطة السيزموجراف (مرسمة الزلازل). فإذا بلغت قوة الزلزال أقل من خمس درجات على مقياس ريختر، يمكن أن يشعر بها الإنسان، ولكنه لا يشكل خطراً محسوساً. أما الزلازل المدمرة فهي التي تبلغ قوتها ٨ درجات أو أكثر على مقياس ريختر.

تعتمد شدة الدمار على قوة الهزة الأرضية، والمسافة من بؤرة الزلزال (epicenter)، وعمق الزلزال، وطبيعة التربة. مدة الزلزال تتراوح عادة من ٣ ثواني إلى ٣٧ ثانية.



مدى التأثر بالزلازل بقياس ريختر:

درجة القوة	التأثيرات الناجمة.
٢,٥	لا يشعر الإنسان بالزلزال وتسجله أجهزة الرصد.
٤,٥	- تهتز معظم الأشياء. - يشعر بها الإنسان داخل المباني وخارجها.
٦	يمكن أن تكون مدمرة في مناطق العمران المكتظة بالسكان، وبخاصة المباني القديمة.
٧	أضرار جسيمة - تهدم كبير للمباني - انفصال بعض الجدران عن بعضها - تدمير كلي للأبنية المتوسطة - تصدع واضح لجدران المباني الجيدة.
٨	تدمير كامل للمنطقة.

الآثار الناجمة عن الزلازل:

- ❑ انهيار أو تصدع السدود والخزانات.
- ❑ انقطاع الكهرباء وسقوط خطوط نقل التيار الكهربائي المعلقة.
- ❑ تكسر أنابيب المياه والصرف الصحي وانقطاع المياه.
- ❑ تصدع المباني وسقوطها.
- ❑ انقطاع الطرق وتصدع الجسور والكباري والأنفاق وظهور تشققات وحفر عميقة.
- ❑ انقطاع الاتصالات الهاتفية.
- ❑ تعرض السكان للإصابات.
- ❑ انتشار الأمراض.

طرق الحماية العامة من الزلازل:

١. الحماية قبل حدوث الزلزال وفي حالة توقفه:

الاحتفاظ بالأشياء التالية في متناول اليد:

- ❑ راديو.
- ❑ حقيبة إسعافات أولية.
- ❑ كشاف إضاءة.
- ❑ كمية كافية من الماء.

٢. الحماية أثناء الزلزال:

داخل المباني:

- حافظ على هدوئك واجعل إيمانك عميقا بالله.

- ابق في مكانك. حاول الاحتماء تحت قطع الأثاث المتينة، أو تحت جدار، مع مراعاة حماية الرأس.
- افصل التيار الكهربائي، واحذر الأشياء المتساقطة، مع الابتعاد عن النوافذ الزجاجية.
- اختر أقرب مخرج للخروج مع عدم التدافع.

خارج المباني:

- البقاء في مكان مكشوف وعدم الجري.
- الابتعاد عن المباني العالية، والجدران، وأعمدة الكهرباء، والجسور، والأنفاق، ومحطات توليد الكهرباء، أو أي شيء معرض للسقوط.
- إذا كنت في سيارة توقف على جانب الطريق في مكان مكشوف وآمن.

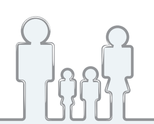
إجراءات الحماية بعد توقف الزلزال:

- عدم الخروج بعد الهزة الأولى مباشرة فقد تحدث هزات ارتدادية أخرى.
- عدم استخدام المصاعد الكهربائية.
- التأكد من فصل التيار الكهربائي عند الشك في وجود التماس كهربائي.
- التأكد من عدم وجود تسرب للغاز.
- عدم استخدام الهاتف إلا في حالة الطوارئ.
- قم بمساعدة وإسعاف المصابين.
- التأكد من عدم وجود حريق في المكان.
- افتح المذياع لسماع تعليمات الدفاع المدني.
- عدم أكل أو شرب أى شيء يشتبه تلوثه.



الفصل الخامس:

التدريب على الأمن والسلامة



من مهمات أخصائي الأمن والسلامة نشر ثقافة الأمن والسلامة فيمن حوله من منسوبي المنشأة وبين أفراد المجتمع، وتدريبهم علي أسسها ومبادئها. فيما يلي نوجز عرضا مبسطا لأهداف ووسائل التوعية والتدريب. ونهيب بالدارس أن يتوسع في هذا الموضوع تبعا لما يمليه عليه ظرفه ومتطلبات عمله.

أهداف التدريب والتوعية بأساسيات الأمن والسلامة:

١. تعزيز الوعي بمتطلبات الأمن والسلامة، والحد من السلوكيات المحفوفة بالمخاطر.

٢. تكوين فرق الأمن والسلامة في المنشأة.

٣. إعداد الكوادر البشرية لتطبيق برامج الأمن والسلامة.

٤. تأهيل المجتمع المحلي للتعامل مع الكوارث والحد من آثارها.

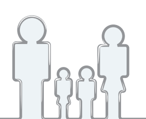
وسائل التوعية والتدريب:

- ❑ المحاضرات والدورات وورش العمل.
- ❑ النشرات والكتيبات التوضيحية.
- ❑ اللوحات الجدارية.
- ❑ الوسائل السمعية والبصرية.
- ❑ حلقات النقاش.
- ❑ التدريب الميداني والتجارب الافتراضية.

المحاضرات:

أسلوب المحاضرات غير مكلف وسريع العائد في زيادة المعارف والمعلومات، وربما في تغيير السلوك إذا أحسن إعدادها، يستعان فيها بالمختصين من مهندسي الأمن والسلامة والدفاع المدني.

- تركز المحاضرة الناجحة على موضوع رئيس واحد، ثم يترك المجال بعدها للنقاش والحوار.
- يجب أن ترتكز المحاضرة على معلومات صحيحة وحديثة.
- يفضل أن تدعم المحاضرة بقصص وتجارب لتكون مشوقة.
- يفضل الإستعانة بالوسائل السمعية والبصرية.



التعلم النشط:

- يعتمد أسلوب التعلم النشط على التعلم الذاتي حيث يكون المتدرب هو المحور الأساس الفعال للتعليم. هو الذي يبحث ويحلل ويبتكر ويتابع نتائج عمله بالتعاون مع زملائه، ويصبح دور المدرب تسهيل الحوار والتوجيه والإرشاد.
- يتعلم المتدرب عن طريق البحث، والاستقصاء، والاستكشاف، وطرح الأسئلة، كما أن الحوار يكسبه مهارة التواصل مع الآخرين، والثقة بالنفس، والقدرة على العمل التعاوني.
- ينقل المتدربون ما اكتسبوه من معارف وتدريب في مجال الأمن والسلامة إلى أفراد المجتمع، وهم بهذا يطبقون ما سبق أن تعلموه.
- ينمي جو الصراحة والصدق والثقة والاهتمام بالآخرين.
- ينمي السلوكيات والقيم الإيجابية عند الأفراد، كتقدير الجهد والعمل الجماعي، واحترام آراء الآخرين.

التطبيقات العملية:

يقوم مجموعة من المتدربين باختيار مشروع في مجال الأمن والسلامة يخططون لتنفيذه تحت إشراف مشرف الأمن والسلامة. يقوم المشرف بتقييم معارف المشاركين في التدريب ومواقفهم وسلوكهم قبل بداية المشروع، ثم يقوم بالتقييم مرة أخرى بعد استكمال المشروع لمعرفة مدى ما حصله المشاركون من معرفة واتجاه وسلوك.

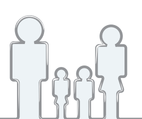


لنفترض أن المشروع الذي اختاره المشرف مع المتدربين هو مكافحة الحريق في المنشأة:

- يقوم المتدربون بوضع خطة للوقاية من الحريق قبل حدوثه، ومكافحته بعد حدوثه.
- تناقش خطة العمل بين المتدربين.
- يقوم كل متدرب برصد وتسجيل العوامل التي قد تؤدي إلى الحرائق في المنشأة.

عناصر خطة العمل:

فيما يلي مجموعة من الأسئلة – وهناك غيرها كثير يستطيع أن يضعها المتدربون أنفسهم –. يقوم المتدربون بطرح هذه الإسئلة على أنفسهم، ويقومون بالإجابة عليها من خلال النقاش الجماعي.



السلامـة في حالات الطوارئ:

١. هل توجد مجموعة للطوارئ والإخلاء؟

٢. هل تم تطوير خطة للإخلاء والتدريب عليها دوريا؟

٣. هل تم تحديد أماكن معدات الطوارئ، وطرق الإخلاء، ومناطق التجمع؟ وهل الكل يعلمها؟

٤. هل تم تطوير خطط خاصة لذوي الاحتياجات الخاصة؟

٥. هل توجد عوائق في ممرات ومسالك الهروب؟

٦. هل يمكن فتح أبواب الطوارئ بسهولة؟

٧. هل توجد لوحات إرشادية لممرات ومسالك الهروب، وهل يعرفها الجميع؟

٨. هل يوجد إحصاء لأعداد الأشخاص والزوار في المبنى؟

٩. هل تتوفر وسائل الوقاية الشخصية لاستخدامها في حالات الطوارئ؟

١٠. هل تم تأمين الاحتياجات المطلوبة في الطوارئ (مكبرات الصوت، كشافات، صفارات، بطانيات صوفية)؟

١١. هل يوجد صندوق إسعافات أولية؟

١٢. هل يوجد أفراد مدربون على الإسعافات الأوليه والإنعاش القلبي الرئوي؟

١٣. هل يوجد تنسيق مع الدفاع المدني لإجراء تجارب افتراضية على عمليات الإخلاء؟

السلامة من الحريق:

١. هل جميع معدات مكافحة الحريق متوفرة؟

٢. هل تم تدريب منسوبي المنشأة على استخدام مطافئ الحريق؟

٣. هل تم وضع إشارات واضحة على معدات مكافحة الحريق؟

٤. هل يسهل الوصول إلى معدات مكافحة الحريق دون عوائق؟

٥. هل تمت صيانة معدات مكافحة الحريق ووضع بطاقات عليها تثبت صلاحيتها؟

٦. هل يوجد سجل خاص بالمواد الخطرة؟

٧. هل يتم الاحتفاظ بالمواد الكيميائية الخطرة واسطوانات الغاز في مكان آمن؟

٨. هل توجد كواشف للدخان والغاز؟

٩. هل تم تدريب الكادر الفني والإداري على مكافحة الحريق؟

١٠. هل تجرى تجارب إفتراضية دوريا بالتعاون مع الدفاع المدني؟



السلامة في مبنى المنشأة:

١. هل توجد خطة متكاملة للصيانة الوقائية للمبنى وتجهيزاته؟

٢. هل أنظمة التدفئة والتهوية والتكييف ومراوح الشفط تعمل بكفاءة؟

٣. هل أنظمة السباكة ونظام المياه وأنظمة مكافحة الحرائق تعمل بكفاءة؟

٤. هل الأنظمة الكهربائية (نظام الإنارة الداخلية، نظام الإنارة الخارجية، نظام التكييف، نظام إنارة الطوارئ) تعمل بكفاءة؟

٥. هل نظام الإنذار المبكر يعمل بكفاءة؟

٦. هل الأنظمة الإنشائية، (هيكل الأبنية من جدران وأسقف وغيرها) سليمة؟

٧. هل الأنظمة المعمارية (الأبواب والنوافذ والأسقف المستعارة والأرضيات..الخ) سليمة؟

٨. هل تمديدات الغاز والكهرباء سليمة وصالحة للاستعمال؟

٩. هل يتم التخلص من النفايات القابلة للاحتراق داخل مبنى المنشأة بتخزينها بطريقة آمنة أو إزالتها؟

ختاما.. نكرر ما ذكرناه في المقدمة من أننا نأمل أن يكون هذا الكتاب نواة لترسيخ مفهوم الأمن والسلامة وإدارة الكوارث في المنشئات. وندعو القارئ والدارس إلى مزيد من الإطلاع، ومواصلة التدرب على إجراءات الأمن والسلامة. وبالله التوفيق.

كُتُب للمؤلف

باللغة العربية:

١. الصحة العامة في المجتمع العربي. القاهرة: منشورات مطبعة سجل العرب، ١٩٧٥م.

٢. صحة الأسرة. جدة: مطبوعات تهامة، ١٩٨٤م.

٣. كيف تتقي الأمراض وضربة الشمس في موسم الحج. الرياض: مطابع سفير، ١٩٨٤م.

٤. الصحة في المملكة العربية السعودية. الرياض: مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، ١٩٨٨م.

٥. خلق الطبيب المسلم. الدمام: دار بن القيم: ١٩٩٠. (اليكتروني)

٦. الرعاية الصحية الأولية عام ٢٠٠٠. أشرف على التعريب بالإشراك مع د. سيف الدين بلال. قبرص: دار دلمون للنشر، ١٩٩٠.

٧. الصحة في حفر الباطن. بالاشتراك مع د. نبيل قرشي. جدة: دار البلاد للطباعة والنشر، ١٩٩٠م.

٨. القلق وكيف تتخلص منه بالاشتراك مع د.شيخ إدريس عبد الرحيم دمشق: دار القلم، ١٩٩١م.

٩. الطبيب: أدبه وفقهه. بالاشتراك مع د. محمد علي البار. دمشق: دار القلم، ١٩٩٣م.

١٠. حوار بين الأم والطبيب. دمشق: دار القلم، ١٩٩٤م. (اليكتروني)

١١. تجربتي في تعليم الطب باللغة العربية. الدمام: نادي المنطقة الشرقية الأدبي، ١٤١٤هـ. (اليكتروني)

١٢. طب المجتمع: حالات دراسية. تحرير زهير السباعي. القاهرة: الدار العربية للنشر والتوزيع، ١٩٩٥م.

١٣. أيام من حياتي (سيرة ذاتية). الرياض: مكتبة العبيكان، ١٤٢٤ه. (اليكتروني)

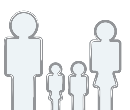
١٤. أخلاقيات العمل. جدة: مطابع السروات، ١٤٢٤هـ. (اليكتروني)

١٥. نحو صحة أفضل. جدة: مطابع السروات، ١٤٢٤هـ. (اليكتروني)

١٦. تعليمنا الى أين. الرياض. مطابع العبيكان، ١٤٢٨هـ. (اليكتروني)

١٧. التثقيف الصحي. بالإشتراك مع حسن بله الأمين. الرياض: مطابع المدينة. ١٤٣٢هـ.

١٨. الرعاية الصحية.. نظرة مستقبلية. جدة. الدار السعودية للنشر والتوزيع. ١٤٣٢هـ.



إصدارات سلسلة الصحة والحياة *:

١. التثقيف الصحي: زهير أحمد السباعي وحسن بله الأمين. جده، ٢٠١١ (الطبعة الثانية)

٢. مدخل الى الصحة العامة: زهير أحمد السباعي. جده، ٢٠١٣

٣. المخدرات.. الهاوية المدمرة: زهير أحمد السباعي، جده، ٢٠١٣

٤. الأمن والسلامة المدرسية وإدارة الكوارث: زهير أحمد السباعي وأبوبكر زين العابدين. جده، ٢٠١٣

٥. السواقة الدفاعية.. سواقة آمنة: زهير أحمد السباعي. جده، ٢٠١٣

٦. الإسعافات الأولية وإنقاذ الحياة: زهير أحمد السباعي. جده، ٢٠١٣

٧. فيروس كورونا.. ما هو وكيف تتقيه؟: زهير أحمد السباعي. جده، ٢٠١٤

٨. الغذاء الصحي: عبد الرحمن عبيد مصيقر. جده، ٢٠١٥

٩. فيروس إيبولا.. ما هو وكيف نتقيه؟: زهير أحمد السباعي. جده، ٢٠١٥

١٠. الأمن والسلامة وإدارة الكوارث في المنشآت: زهير أحمد السباعي وأبوبكر زين العابدين. جده، ٢٠١٥

١١. صحتك.. في الحج والعمرة: زهير أحمد السباعي.جده، ٢٠١٥ (تحت الطبع)

---

* إصدارات مؤسسة السباعي للتنمية. جده. المملكة العربية السعودية، بالتعاون مع منظمة الصحة العالمية – المكتب الإقليمي بشرق المتوسط – القاهرة.

باللغة الإنجليزية:

1. The Health of the Family in a changing Arabia, fourth edition, Jeddah: Tehama publications; 1984
2. Community Health in Saudi Arabia; A Profile of Two Villages in Qasim Region, second edition, Jeddah: Tehama publications; 1984.
3. Health in Saudi Arabia – Volume one. Riyadh: Tehama publications; 1985 (Electronic)
4. Health in Saudi Arabia – Volume Two. Riyadh: King Abdul Aziz City for Science and Technology; 1987.
5. Co- Author in WHO Expert Committee on the Role of Hospital at the First Referral level. Technical Report Series 744. Geneva: World Health Organization; 1987.





الاهتمام بسلامة المنشآت مثل المصانع، والشركات، والمستشفيات، والمؤسسات التعليمية، والمراكز التجارية، والمجمعات السكنية، ضرورة ملحة تأتي على رأس الأولويات في أى مجتمع. مما يتطلب وجود إجراءات للأمن والسلامة، وخطط لإدارة الكوارث والإخلاء في حالات الطوارئ، وتدريب اختصاصيين وعاملين في هذا المجال. تطرق المؤلفان إلى أسس الأمن والسلامة، وكيفية إدارة الكوارث في المنشآت العامة.

تم إعداد الكتاب ليصبح الدارس والقارئ في نهايته قادراً على:

١. فهم وتحقيق أهداف الأمن والسلامة.
٢. المعرفة النظرية والتطبيقية للتدابير الخاصة بالأمن والسلامة.
٣. مراقبة بيئة العمل وتهيئتها لتصبح بيئة آمنة خالية من المخاطر.
٤. غرس السلوك الإيجابي بين منسوبي المنشأة كي يأخذوا بأسباب الأمن والسلامة.
٥. فهم وتطبيق خطط الطوارئ والإخلاء عند الضرورة.
٦. إدارة الأزمات والكوارث حال وقوعها.

نرجو من الله عز وجل أن ينفع بهذا الكتاب وأن يكون نواة لترسيخ مفهوم الأمن والسلامة، وإدارة الكوارث في المنشآت.

المؤلفان

رقم الإيداع:
ردمك: